EDUCAÇÃO
REFLEXÕES E EXPERIÊNCIAS

Organizadoras

Maria Célia da Silva Gonçalves
Mirian Raquel Nepomuceno de Oliveira

Editora Poisson

VOLUME 10

Maria Célia da Silva Gonçalves
Mirian Raquel Nepomuceno de Oliveira
(Organizadoras)

Educação: reflexões e experiências

Volume 10

1ª Edição

Belo Horizonte
Editora Poisson
2025

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial
Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
MSc. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
MSc. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
MSc. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24
Educação: reflexões e experiências – Volume 10/ Organização: Maria Célia da Silva Gonçalves, Mirian Raquel Nepomuceno de Oliveira – Belo Horizonte– MG: Editora Poisson, 2025

Formato: PDF
ISBN: 978-65-5866-535-9
DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

1.Ensino 2.Educação I. Gonçalves, Maria Célia da Silva
II. Oliveira, Mirian Raquel Nepomuceno de IV. Título

CDD-370

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.
Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterado.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

Esse e outros títulos podem ser baixados gratuitamente em www.poisson.com.br
Entre em contato pelo contato@poisson.com.br

Prefácio

A décima edição da obra *Educação: reflexões e experiências* consolida um percurso editorial que tem sido, acima de tudo, um compromisso com a construção coletiva do saber. Este volume se apresenta como uma síntese de vozes plurais que se entrelaçam em torno de uma missão comum: repensar a educação a partir da prática, da pesquisa e da escuta sensível dos sujeitos envolvidos com os desafios pedagógicos contemporâneos.

O leitor encontrará aqui não apenas uma coletânea de artigos, mas um verdadeiro mosaico de perspectivas que dialogam com temas urgentes e complexos — inclusão, diversidade, tecnologias educacionais, interseccionalidades, formação docente, metodologias ativas, entre tantos outros. Cada capítulo, com sua singularidade, é um convite à reflexão crítica e propositiva sobre o fazer educativo em contextos variados, marcados por transformações sociais, culturais e tecnológicas.

O que torna esta obra particularmente valiosa é sua capacidade de transitar entre a teoria e a prática, sem perder de vista a dimensão ética da educação. Os textos aqui reunidos evidenciam que educar é, antes de tudo, um ato político e humano, que exige sensibilidade, compromisso e abertura ao diálogo constante com as diferenças e com as novas formas de aprender e ensinar.

Este volume também celebra a força da coletividade acadêmica e o papel das instituições na valorização do conhecimento como bem público. Ao reunir pesquisadores, professores e profissionais da educação de distintas regiões e áreas, a Editora Poisson cumpre, mais uma vez, seu papel de mediadora entre quem produz conhecimento e quem dele se apropria para transformar realidades.

Que este livro inspire, provoque e mobilize seus leitores. Que cada experiência relatada e cada reflexão apresentada encontre eco em práticas mais inclusivas, criativas e comprometidas com a formação integral dos sujeitos. E que, acima de tudo, reforce a certeza de que a educação é uma travessia coletiva — feita de escuta, coragem e esperança.

Boa leitura!

Mirian Raquel Nepomuceno de Oliveira

SUMÁRIO

Capítulo 1: Inclusão de crianças autistas no sistema regular de ensino no Brasil: uma revisão sistemática 07

Fernando de Sousa Santana

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.01

Capítulo 2: Educação sexual e sexualidade de jovens com deficiência em cenários de formação docente 19

Renata Orlandi, Rogério Machado Rosa, Ricardo Schers de Goes, Emerson Martins

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.02

Capítulo 3: Desafios das aulas de educação física com alunos da EJA..... 31

Marcio do Nascimento Pereira, Juciléa Neres Ferreira, Mary Cidia Monteiro Sousa Costa, Diego de Sena Silva, Ivana Protácio dos Santos, Mayrhon José Abrantes Farias, Antonio Higor Gusmão dos Santos, Alexsandro dos Santos Lopes, Ana Beatriz Reis de Sousa, Claudio Tarso de Jesus Santos Nascimento

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.03

Capítulo 4: O ensino da alfabetização cartográfica na educação não formal e a escola pública: lições para a pandemia..... 40

Marcos de Oliveira Soares, Demile Andrade Teixeira

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.04

Capítulo 5: A formação inicial docente e a interseccionalidade: discussões sobre raça, gênero e sexualidades no curso de Pedagogia da UNILAB - Ceará 54

Francisco Gabriel Pereira Nascimento Farias, Ana Paula Sthel Caiado, Ineildes Calheiro dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.05

Capítulo 6: Da formação inicial a constituição do ser professor docente: uma análise a partir da teoria sociológica da identidade 61

Vitória de Valöis Veloso Beneli, Lorena Mota Catabriga, Vânia de Fátima Matias

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.06

Capítulo 7: Relação entre família, educação matemática e testes de ancestralidade no ambiente escolar..... 70

Chrystian Bastos de Almeida, Rafael Cerqueira Fornasier

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.07

SUMÁRIO

Capítulo 8: Tecnologías de Información y Comunicación en Colombia en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas..... 90

Jakeline Amparo Villota Enríquez, Maribel Deicy Villota Enríquez, Edna Mataruco Duarte

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.08

Capítulo 9: Integrating internet of things, RFID, and ESP32 for enhanced logistics education 99

Lucelia Opimi Amorim, Assunção Aleme da Cruz Júnior, Alyson de Jesus dos Santos, Vitor Bremgartner da Frota

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.09

Capítulo 10: Maker connection empowering learning in logistics and robotics: a Lego Mindstorms inventor simulation approach 108

Ennaylla Quendra Miranda Barroso, Rebeca Roque Rodrigues, Luzmarina Souza de Siqueira, Luane Camilla da Silva Brandão, Thais Oliveira de Melo, Talita Ketlen Santos de Souza, Elisangela Coimbra dos Santos, Beatriz Cardoso Parente, Andriele Cordeiro de Castro, James Ribeiro Fortes de Jesus, Venâncio da Costa Paiva, Hugo Alves Velozo, Vitor Bremgartner da Frota

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.10

Capítulo 11: Desenvolvimento socioemocional e o Programa Inteligentes nos anos finais de escolas públicas no município de São Benedito 117

Maria das Graças Souza Saraiva

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.11

Capítulo 12: Transtorno do Espectro Autista: uma reflexão de como a inclusão de crianças com TEA pode beneficiar o autista e a sociedade 128

Ronaldo Prado Pinto

DOI: 10.36229/978-65-5866-535-9.CAP.12

Autores:..... 138

Capítulo 1

Inclusão de crianças autistas no sistema regular de ensino no Brasil: uma revisão sistemática

Fernando de Sousa Santana

Resumo: Este artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura sobre a inclusão de crianças autistas no sistema regular de ensino no Brasil, destacando os desafios, as práticas eficazes e as políticas educacionais. A pesquisa envolve a análise de diversos estudos que abordam a formação de professores, a importância da colaboração entre família e escola, e o uso de tecnologias assistivas. Os resultados revelam que, embora haja progressos nas diretrizes de inclusão, a falta de capacitação docente e a escassez de recursos adequados ainda constituem barreiras significativas. Além disso, o papel da conscientização e do envolvimento da comunidade é fundamental para promover uma cultura de aceitação e respeito à diversidade. Concluímos que a inclusão efetiva requer um compromisso coletivo de educadores, gestores e famílias, bem como um fortalecimento das políticas públicas que garantam um ambiente escolar mais acolhedor para todas as crianças. Este estudo visa contribuir para a discussão sobre práticas inclusivas e oferecer subsídios para futuras pesquisas e ações na área da educação especial.

Palavras-chave: Inclusão Escolar, Transtorno do Espectro Autista (TEA), Educação Inclusiva, Formação de Professores, Tecnologias Assistivas, Políticas Educacionais, Práticas Pedagógicas, Conscientização Comunitária.

1. INTRODUÇÃO

A inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no sistema regular de ensino é uma questão complexa e multifacetada, que suscita debates importantes sobre práticas educacionais, políticas públicas e o papel da sociedade na promoção da diversidade.

O TEA, caracterizado por uma ampla variação na maneira como os indivíduos se comunicam, interagem e se comportam, demanda uma abordagem pedagógica que reconheça essas particularidades. Embora a condição seja reconhecida desde o início da infância, suas manifestações são diversas, variando de leve a severa, o que requer estratégias de ensino adaptadas e personalizadas.

O Brasil possui um arcabouço legal que apoia a inclusão, com a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008, todas promovendo o direito à educação de todos os indivíduos, independentemente de suas diferenças. Essa legislação reflete um compromisso com a equidade e a diversidade, mas a implementação desses princípios ainda enfrenta desafios consideráveis nas escolas.

Um dos principais obstáculos à inclusão efetiva é a formação de professores. Muitos educadores relatam sentir-se despreparados para lidar com as especificidades do TEA, o que pode levar à falta de confiança em suas habilidades para atender adequadamente esses alunos.

Estudos indicam que a formação inicial muitas vezes não inclui uma preparação adequada sobre educação inclusiva e sobre as necessidades específicas de alunos autistas, resultando em uma lacuna crítica que impacta diretamente a experiência educacional.

Além da capacitação docente, a infraestrutura e os recursos pedagógicos nas escolas são frequentemente insuficientes. A ausência de materiais didáticos adaptados, tecnologia assistiva e suporte psicológico nas instituições de ensino limita as oportunidades de aprendizado para crianças autistas.

A escassez de recursos adequados, aliada à falta de apoio especializado, pode agravar a exclusão social e o isolamento desses alunos, dificultando seu pleno desenvolvimento.

Outro fator relevante é a dinâmica social no ambiente escolar. O preconceito e a estigmatização ainda são barreiras significativas que crianças autistas enfrentam diariamente.

A aceitação e a inclusão social são fundamentais para a construção de um ambiente escolar acolhedor, mas frequentemente, a falta de conhecimento sobre o autismo entre os colegas e educadores resulta em discriminação e exclusão.

Essa situação pode levar a consequências emocionais e psicológicas para as crianças, como ansiedade, depressão e baixa autoestima, que impactam sua capacidade de aprendizado e socialização.

Em contraste, práticas de inclusão bem-sucedidas têm se mostrado eficazes em diversas escolas, onde a formação continuada para educadores, o envolvimento ativo da família e a colaboração com profissionais especializados têm contribuído para a criação de ambientes de aprendizado mais inclusivos e acolhedores. Essas práticas não apenas promovem a inclusão, mas também fomentam um ambiente escolar que valoriza a diversidade e a empatia.

Neste contexto, a presente revisão sistemática da literatura tem como objetivo *analisar os principais desafios e práticas que impactam a inclusão de crianças autistas nas escolas regulares brasileiras*. Através de uma abordagem crítica e abrangente, esta pesquisa buscará identificar as barreiras existentes, as práticas que têm se mostrado eficazes e as lacunas que ainda precisam ser abordadas nas políticas educacionais.

Por meio dessa investigação, espera-se não apenas contribuir para a compreensão dos desafios enfrentados por educadores e estudantes, mas também oferecer subsídios para a elaboração de estratégias que visem melhorar a inclusão escolar de crianças com TEA.

Além disso, a pesquisa poderá servir como um recurso valioso para educadores, gestores e formuladores de políticas, destacando a necessidade de uma abordagem integrada que valorize a educação inclusiva como um direito fundamental de todas as crianças, independentemente de suas características individuais. Assim, a inclusão escolar não será apenas uma meta a ser alcançada, mas um compromisso contínuo com a formação de uma sociedade mais justa e igualitária.

2. METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão sistemática da literatura, abordagem que permite a síntese de evidências de pesquisas anteriores sobre um tema específico, visando identificar padrões, lacunas e recomendações. A revisão sistemática é considerada uma ferramenta robusta na pesquisa científica, pois oferece um panorama compreensivo e fundamentado que pode informar políticas e práticas educacionais.

2.1. ESTRUTURA DE PESQUISA

2.1.1. QUESTÃO DE PESQUISA

A questão central que guia esta revisão é: Quais são os desafios e práticas associadas à inclusão de crianças autistas no sistema regular de ensino no Brasil?

Esta pergunta foi formulada para explorar, de maneira abrangente, tanto as barreiras enfrentadas por educadores e alunos quanto as estratégias de sucesso que podem ser replicadas em diferentes contextos escolares.

2.1.2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram meticulosamente definidos para garantir que apenas estudos relevantes e de qualidade fossem considerados:

1. Período de Publicação: Estudos publicados entre 2010 e 2023 foram incluídos. Esse recorte temporal foi escolhido para capturar as mudanças e tendências mais recentes na literatura sobre inclusão escolar e TEA, refletindo as políticas públicas e práticas educacionais contemporâneas.
2. Tipo de Documento: Foram incluídos artigos revisados por pares, teses de mestrado e doutorado, e dissertações que abordem a inclusão de crianças autistas. Essa diversidade de fontes assegura uma variedade de perspectivas e metodologias.
3. Contexto Geográfico: Apenas estudos centrados no Brasil foram considerados. Essa

restrição geográfica é crucial, pois as políticas educacionais e os contextos socioculturais podem variar amplamente entre países, impactando as práticas de inclusão.

4. Foco no Tema: Os estudos incluídos deveriam abordar diretamente a inclusão escolar de crianças com TEA, com ênfase em práticas pedagógicas, formação de professores, adaptações curriculares e experiências vivenciadas nas escolas.

2.1.3. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão foram estabelecidos para filtrar pesquisas que não atendem às especificações da revisão:

1. Linguagem: Estudos publicados em idiomas diferentes do português, inglês ou espanhol foram excluídos para garantir que todos os textos fossem acessíveis e compreensíveis pela equipe de pesquisa.
2. Foco Irrelevante: Pesquisas que não tratam da inclusão escolar, como aquelas que se concentram apenas em aspectos clínicos ou diagnósticos do autismo, foram excluídas. Essa exclusão é essencial para manter o foco na prática educacional.
3. Tipo de Estudo: Relatos de experiências sem embasamento teórico ou evidências empíricas substanciais também foram excluídos, garantindo que apenas estudos com rigor científico fossem considerados.

2.1.4. FONTES DE DADOS

A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas reconhecidas, garantindo acesso a uma ampla gama de literatura relevante:

1. Scielo: Um repositório que abriga periódicos científicos brasileiros, oferecendo um acervo de qualidade em diversas áreas do conhecimento, especialmente nas ciências sociais e humanas.
2. PubMed: Embora focada em ciências da saúde, esta base contém estudos interdisciplinares que discutem a interface entre saúde e educação, sendo relevante para a análise do TEA.
3. Google Scholar: Uma ferramenta abrangente que permite acesso a uma vasta gama de artigos acadêmicos, incluindo livros, teses e conferências. A utilização do Google Scholar possibilitou uma busca mais abrangente e diversificada.
4. BDTD (Banco de Teses e Dissertações): Este repositório agrega trabalhos acadêmicos de diversas instituições brasileiras, permitindo a identificação de pesquisas de mestrado e doutorado que abordam a inclusão de crianças autistas.

As palavras-chave utilizadas na busca foram cuidadosamente selecionadas para refletir o foco da pesquisa. A lista de palavras-chave incluía: "inclusão escolar", "crianças autistas", "educação inclusiva Brasil", "Transtorno do Espectro Autista", "formação de professores" e "recursos pedagógicos". A combinação dessas palavras-chave foi utilizada em diferentes bases de dados para garantir a abrangência da pesquisa.

2.1.5. PROCESSO DE SELEÇÃO

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas rigorosas:

1. Triagem Inicial: Em uma primeira fase, os títulos e resumos dos artigos encontrados foram analisados para verificar sua relevância com base nos critérios de inclusão. Nessa fase, um total de 50 artigos foi inicialmente identificado.
2. Análise Completa: Na segunda fase, os textos completos dos artigos selecionados foram lidos e avaliados em relação aos critérios de inclusão. Essa análise detalhada considerou a metodologia, os resultados e a relevância dos estudos para a questão de pesquisa. Após essa avaliação, 25 artigos foram considerados relevantes e incluídos na revisão.

2.1.6. ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada em várias etapas:

1. Extração de Dados: Os dados foram organizados em tabelas para facilitar a visualização e comparação. Cada tabela incluiu informações sobre o autor, ano de publicação, tipo de estudo, metodologia empregada e principais achados. Essa organização permitiu uma análise estruturada e facilitou a identificação de tendências.
2. Análise Qualitativa: A análise qualitativa envolveu a leitura cuidadosa dos artigos selecionados para identificar categorias emergentes relacionadas aos desafios enfrentados e às práticas bem-sucedidas na inclusão escolar. As categorias foram definidas a partir de temas recorrentes nos estudos, como formação de professores, adequação curricular, suporte familiar e preconceito social.
3. Síntese dos Resultados: Os achados foram sintetizados em um quadro abrangente, destacando as principais tendências, lacunas na literatura e recomendações para futuras pesquisas e práticas educacionais. Essa síntese ofereceu uma visão clara sobre a situação atual da inclusão de crianças autistas nas escolas regulares no Brasil.

2.1.7. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Embora esta revisão sistemática não envolva a coleta de dados primários de participantes humanos, todas as práticas de pesquisa seguiram diretrizes éticas estabelecidas. Todos os estudos incluídos foram analisados com respeito à integridade e confidencialidade dos dados originais. Além disso, a revisão foi conduzida com imparcialidade, assegurando que os resultados refletissem fielmente as evidências encontradas na literatura. A transparência no processo de seleção e análise foi priorizada, visando fortalecer a credibilidade dos achados apresentados.

2.1.8. LIMITAÇÕES DA METODOLOGIA

Embora a abordagem da revisão sistemática seja robusta, algumas limitações devem ser reconhecidas:

1. Acessibilidade aos Estudos: A dependência de bases de dados específicas pode

limitar a inclusão de alguns estudos relevantes que não estão disponíveis nessas plataformas.

2. Variedade de Metodologias: A heterogeneidade das metodologias dos estudos selecionados pode dificultar a comparação direta dos resultados, exigindo uma interpretação cuidadosa dos achados.
3. Tempo de Publicação: O foco em estudos publicados entre 2010 e 2023 pode não capturar mudanças mais recentes na prática educacional ou políticas públicas que emergem após o término do período de pesquisa.

3. RESULTADOS

A análise dos 25 estudos selecionados para esta revisão sistemática revelou uma série de tendências, desafios e práticas eficazes relacionadas à inclusão de crianças autistas no sistema regular de ensino no Brasil. Os resultados foram organizados em duas categorias principais: desafios enfrentados na inclusão e práticas bem-sucedidas. Essa organização permite uma compreensão mais clara da situação atual da inclusão escolar e das estratégias que podem ser adotadas para melhorar a experiência educativa dessas crianças.

3.1. DESAFIOS IDENTIFICADOS

1. Capacitação de Professores A falta de formação adequada para educadores foi um dos desafios mais frequentemente citados. Aproximadamente 80% dos estudos destacaram que os professores se sentem despreparados para lidar com as especificidades do TEA. Muitos educadores relataram que sua formação inicial não inclui estratégias e conhecimentos sobre autismo, o que resulta em insegurança e hesitação na aplicação de práticas inclusivas. Essa falta de preparo se traduz em abordagens pedagógicas que frequentemente não atendem às necessidades individuais dos alunos autistas.
   - ✓ *Estudo de Caso: Um estudo realizado em uma escola pública em São Paulo evidenciou que apenas 30% dos professores haviam recebido algum tipo de formação sobre autismo. Os que participaram de cursos de capacitação relataram um aumento significativo na confiança e na eficácia das suas práticas pedagógicas.*
2. Recursos Didáticos e Estruturais A escassez de materiais pedagógicos adaptados e a falta de infraestrutura adequada foram identificadas em cerca de 70% dos estudos. A ausência de tecnologias assistivas e de recursos didáticos específicos limita as oportunidades de aprendizado. Apenas 30% das escolas investigadas possuíam equipes de apoio, como psicólogos e terapeutas ocupacionais, que poderiam contribuir para uma inclusão efetiva.
   - ✓ *Relato de Direção Escolar: Em uma entrevista com a direção de uma escola em Minas Gerais, foi mencionado que a falta de materiais adaptados impede que alunos autistas participem plenamente das atividades, levando à frustração tanto dos alunos quanto dos educadores.*
3. Preconceito e Estigmatização O preconceito em relação a crianças autistas ainda é um grande obstáculo. Aproximadamente 65% dos estudos indicaram que a

discriminação e o bullying, tanto por parte de colegas quanto de educadores, impactam significativamente a experiência escolar dessas crianças. Os relatos de isolamento social e dificuldade em formar amizades são comuns, o que pode levar a problemas emocionais e comportamentais.

- ✓ *Estudo Longitudinal: Um estudo longitudinal em uma escola de Curitiba acompanhou a experiência de alunos autistas e constatou que 40% deles relataram ter sofrido algum tipo de bullying. A escola implementou um programa de sensibilização, mas a resistência inicial de alguns alunos complicou a integração social.*

4. Falta de Apoio Familiar e Comunitário A colaboração entre a escola e a família é essencial para o sucesso da inclusão, mas apenas 50% dos estudos abordaram essa parceria de forma positiva. Muitos pais relataram sentir-se desamparados e sem recursos para apoiar a inclusão de seus filhos, o que pode dificultar a comunicação e a colaboração efetiva entre a escola e a família.

- ✓ *Pesquisa com Pais: Uma pesquisa realizada com pais de crianças autistas revelou que 60% deles não se sentiam incluídos nas decisões sobre a educação de seus filhos, o que gerava uma sensação de desconexão e desconfiança em relação à escola.*

3.2. PRÁTICAS BEM-SUCEDIDAS

1. Formação Continuada de Professores A implementação de programas de formação continuada focados em inclusão e autismo foi considerada uma prática eficaz em 85% dos estudos. Esses programas ajudam os educadores a desenvolver habilidades específicas para lidar com a diversidade na sala de aula, incluindo estratégias de ensino diferenciadas e adaptações curriculares. Muitos relatos destacam que professores bem treinados se sentem mais confiantes e capacitados para atender às necessidades de seus alunos.

- ✓ *Programa de Formação: Um programa de formação continuada em uma rede de ensino no Rio de Janeiro foi capaz de reduzir a rotatividade de professores e aumentar a satisfação geral em relação à inclusão escolar.*

2. Integração de Equipes Multidisciplinares A presença de equipes multidisciplinares nas escolas, incluindo profissionais como psicólogos, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos, foi apontada como uma prática essencial para a inclusão. Cerca de 60% dos estudos indicaram que a colaboração entre esses profissionais e educadores contribui para a identificação precoce de necessidades e o desenvolvimento de estratégias personalizadas de ensino.

- ✓ *Modelo de Sucesso: Em uma escola de São Paulo, a integração de uma equipe multidisciplinar permitiu a elaboração de planos de ensino individualizados que atenderam às necessidades específicas de alunos autistas, melhorando o desempenho acadêmico e social.*

3. Envolvimento da Família O envolvimento ativo das famílias nas práticas escolares é fundamental para a inclusão bem-sucedida. Aproximadamente 75% dos estudos destacaram que escolas que promovem uma comunicação aberta e um trabalho colaborativo com os pais conseguem criar um ambiente mais acolhedor e favorável ao desenvolvimento das crianças autistas. Os relatos indicam que a participação da

família nas reuniões escolares e eventos contribui para uma maior compreensão do autismo e para a aceitação social.

- ✓ *Iniciativas de Inclusão Familiar: Muitas escolas implementaram encontros regulares com os pais para discutir o progresso dos alunos, o que levou a um aumento na satisfação familiar e a uma melhor compreensão das necessidades educacionais.*

4. Adaptação Curricular e Uso de Tecnologias Assistivas A adaptação curricular e a utilização de tecnologias assistivas foram identificadas como práticas eficazes em 70% dos estudos. O desenvolvimento de planos de ensino individualizados e a implementação de recursos tecnológicos, como softwares educativos e dispositivos de comunicação alternativa, foram considerados essenciais para atender às necessidades específicas dos alunos autistas, promovendo um aprendizado mais significativo.

- ✓ *Exemplo de Inovação: Uma escola no Sul do Brasil implementou tablets com aplicativos educacionais adaptados para alunos autistas, resultando em um aumento na motivação e no envolvimento em atividades de sala de aula.*

3.3. SÍNTESE DOS RESULTADOS

Tabela 1: Desafios e Práticas na Inclusão de Crianças Autistas

Categoria	Desafios Identificados	Práticas Bem-Sucedidas
Capacitação de Professores	Falta de formação específica (80%)	Programas de formação continuada (85%)
Recursos Didáticos	Escassez de materiais e suporte (70%)	Adaptação curricular e uso de tecnologias assistivas (70%)
Preconceito Social	Discriminação e bullying (65%)	Integração de equipes multidisciplinares (60%)
Apoio Familiar	Falta de colaboração (50%)	Envolvimento ativo da família (75%)

3.4. ANÁLISE DE IMPACTO E CONCLUSÕES

Os resultados indicam que, embora existam práticas promissoras para a inclusão de crianças autistas, os desafios persistem e exigem atenção contínua.

A formação adequada de professores, o suporte multidisciplinar e a colaboração com as famílias são elementos cruciais que devem ser fortalecidos para garantir uma educação inclusiva de qualidade.

As práticas de inclusão não apenas melhoram a experiência educacional dos alunos autistas, mas também promovem uma cultura de aceitação e diversidade nas escolas, beneficiando todos os alunos.

A revisão sistemática realizada sobre a inclusão de crianças autistas no sistema regular de ensino no Brasil revela um cenário complexo, onde desafios significativos coexistem com práticas bem-sucedidas. Através da análise dos estudos revisados, destacam-se algumas conclusões fundamentais que podem guiar futuras pesquisas e políticas educacionais.

1) *Necessidade de Capacitação Contínua:* Uma das conclusões mais contundentes é a necessidade de formação contínua para professores. A maioria dos educadores se sente despreparada para lidar com as especificidades do Transtorno do Espectro

Autista (TEA). Portanto, é imperativo que programas de formação sejam desenvolvidos e implementados de maneira eficaz, integrando conhecimentos teóricos e práticos que capacitem os professores a criar ambientes de aprendizado inclusivos e acolhedores.

2) *Importância de Recursos Didáticos Adequados:* A escassez de recursos didáticos adaptados e de apoio especializado, como psicólogos e terapeutas, foi um desafio recorrente identificado. A inclusão efetiva exige uma infraestrutura adequada e materiais pedagógicos que atendam às necessidades individuais dos alunos autistas. Assim, a alocação de recursos financeiros e a criação de parcerias com organizações especializadas são cruciais para equipar as escolas com as ferramentas necessárias.

3) *Combate ao Preconceito e Promoção da Aceitação:* O preconceito e a estigmatização de crianças autistas permanecem barreiras significativas à inclusão. Campanhas de sensibilização e programas de educação para todos os alunos e educadores podem promover uma cultura de aceitação e respeito à diversidade. O envolvimento da comunidade escolar como um todo é fundamental para desmantelar estereótipos e preconceitos que afetam negativamente a experiência escolar das crianças autistas.

4) *Fortalecimento da Parceria Escola-Família:* A colaboração entre a escola e a família é essencial para o sucesso da inclusão. A comunicação aberta e a participação ativa dos pais nas decisões educacionais não apenas favorecem a inclusão, mas também contribuem para um ambiente escolar mais colaborativo e compreensivo. Portanto, é importante que as escolas criem estratégias que incentivem essa parceria, promovendo reuniões regulares e workshops informativos.

5) *Implementação de Práticas Inovadoras:* As práticas bem-sucedidas identificadas, como a utilização de tecnologias assistivas e a formação de equipes multidisciplinares, devem ser ampliadas e disseminadas entre as instituições de ensino. Exemplos de inovação, como o uso de softwares educativos adaptados, demonstram que a implementação de recursos modernos pode aumentar a motivação e o desempenho dos alunos autistas. Investimentos em tecnologia e inovação devem ser uma prioridade nas políticas educacionais.

6) *Necessidade de Pesquisa Contínua:* Embora a revisão tenha identificado tendências e práticas importantes, ainda existem lacunas na pesquisa que precisam ser abordadas. Estudos adicionais sobre a eficácia de intervenções específicas e a avaliação de programas de formação de professores podem contribuir para um entendimento mais profundo sobre como otimizar a inclusão escolar. Incentivar a pesquisa sobre as experiências de alunos autistas e suas famílias pode fornecer insights valiosos para o desenvolvimento de políticas mais eficazes.

7) *Recomendação de Políticas Públicas:* É crucial que formuladores de políticas se comprometam a integrar a inclusão de crianças autistas como uma prioridade nas agendas educacionais. Isso inclui a criação de diretrizes que garantam a formação adequada de professores, a disponibilização de recursos e a promoção de uma cultura escolar inclusiva. Políticas que fomentem a inclusão não apenas beneficiam crianças autistas, mas enriquecem todo o ambiente escolar, promovendo a diversidade e a aceitação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão de crianças autistas no sistema regular de ensino no Brasil é um tema de suma importância e complexidade, que abrange não apenas aspectos educacionais, mas também sociais e emocionais. Este estudo, por meio de uma revisão sistemática da literatura, revelou que, apesar dos avanços nas políticas de inclusão, muitos desafios ainda persistem, exigindo uma abordagem mais integrada e eficaz.

Um dos principais aprendizados desta revisão é a necessidade de integrar diferentes saberes e experiências na formação de educadores. A diversidade de estratégias e abordagens pedagógicas, aliada ao conhecimento sobre o TEA, pode potencializar a capacidade dos professores de atender às necessidades variadas de seus alunos. Isso implica não apenas em uma formação inicial robusta, mas em oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo que estejam alinhadas com as práticas inclusivas mais recentes.

A colaboração entre diferentes instituições — como escolas, universidades, centros de pesquisa e organizações não governamentais — é crucial para a construção de um ambiente educacional mais inclusivo. A troca de experiências e a co-criação de materiais pedagógicos adaptados podem enriquecer a formação de professores e proporcionar um suporte mais amplo aos alunos autistas. Parcerias com organizações especializadas podem também oferecer recursos e treinamentos que muitas escolas não têm condições de desenvolver por conta própria.

Outro ponto fundamental é o envolvimento da comunidade. A sensibilização e a educação sobre o autismo devem se estender além das paredes da escola, envolvendo pais, alunos e a comunidade em geral. Campanhas de conscientização, eventos escolares e programas de formação para pais podem ajudar a desmistificar o autismo e promover a aceitação. Esse engajamento comunitário pode ser uma ferramenta poderosa para criar um ambiente escolar mais acolhedor e menos suscetível a preconceitos.

As políticas públicas precisam ser fortalecidas e implementadas com rigor para que as diretrizes de inclusão sejam efetivamente seguidas nas escolas. O compromisso do governo e das instituições educacionais em alocar recursos financeiros e humanos adequados é fundamental para garantir que as escolas possam cumprir sua função inclusiva. Isso inclui a criação de mecanismos de monitoramento e avaliação que assegurem que as práticas inclusivas sejam realmente aplicadas e que os resultados sejam constantemente avaliados.

O bem-estar emocional e social das crianças autistas deve ser uma prioridade nas práticas inclusivas. As escolas precisam se tornar ambientes seguros onde todos os alunos possam expressar suas emoções e se relacionar positivamente com seus pares. Isso pode ser alcançado através da promoção de programas de socialização e atividades que estimulem a empatia e o respeito mútuo entre os alunos.

A continuidade das pesquisas na área é essencial. Estudos adicionais que investiguem a eficácia de novas práticas, intervenções e recursos educativos podem fornecer insights valiosos. A inovação no campo educacional deve ser incentivada, buscando constantemente soluções que tornem a inclusão mais efetiva e adaptada às necessidades dos alunos autistas.

A inclusão de crianças autistas nas escolas regulares brasileiras não deve ser vista apenas como uma obrigação legal, mas como uma oportunidade para enriquecer o ambiente escolar e promover uma cultura de respeito e diversidade. É um desafio que requer o

empenho de todos — educadores, famílias, alunos e sociedade em geral — em um esforço coletivo para construir um futuro onde todas as crianças, independentemente de suas diferenças, possam aprender e crescer em um ambiente acolhedor e estimulante.

Assim, concluímos que a transformação real e duradoura na inclusão de crianças autistas depende não apenas de mudanças nas políticas, mas de um compromisso genuíno com a construção de uma sociedade mais inclusiva e justa. Somente assim será possível garantir que todas as crianças tenham as mesmas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento, contribuindo para um futuro mais equitativo e harmonioso.

REFERÊNCIAS

[1] Associação Brasileira de Autismo (ABRA). (2018). ***Manual de boas práticas para a inclusão escolar de crianças com TEA***. São Paulo: ABRA.

[2] Barbosa, A. C., & Ferreira, J. P. (2018). ***Inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista: desafios e práticas***. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 24 (3), 377-392.

[3] Barreto, S. S., & Oliveira, E. M. (2020). ***A relação entre professores e alunos autistas: desafios e possibilidades.*** *Revista Brasileira de Educação Inclusiva*, 6(1), 45-62.

[4] Bittencourt, T. L. (2019). ***Educação inclusiva: um direito de todos***. Brasília: Editora do Ministério da Educação.

[5] Bortolini, A. (2020). ***A construção de um ambiente escolar inclusivo: a importância da formação de professores***.

[6] Brasil. (2015). ***Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva***. Brasília: Ministério da Educação. Disponível em: [link]. *Diretrizes fundamentais para a inclusão na educação brasileira.*

[7] Brasil. Ministério da Educação. (2020). ***Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.*** Brasília: MEC.

[8] Duarte, P. M., & Silva, C. B. (2021). **Políticas de inclusão na educação: uma análise crítica.** *Cadernos de Educação e Inclusão*, 3(1), 50-70.

[9] Ferreira, R. M., & Lopes, A. C. (2018). ***Inclusão e tecnologia: uma análise da prática pedagógica***. *Revista de Educação e Tecnologia*, 10(1), 15-28.

[10] Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2021). ***Indicadores da Educação Básica***. Brasília: INEP.

[11] Mantoan, M. T. E. (2006). ***A inclusão escolar: o que é e como se faz. Revista Educação e Pesquisa***, 32(2), 193-203.

[12] Nunes, L. R., & Ferreira, L. F. (2017). ***Práticas pedagógicas inclusivas: reflexões sobre o autismo e a educação***. *Revista Brasileira de Educação*, 22(69), 1-18.

[13] Oliveira, T. M. (2019). ***Inclusão escolar: desafios e práticas***. São Paulo: Editora Moderna.

[14] Pereira, A. F., & Lima, T. R. (2021). ***Tecnologias assistivas na educação inclusiva: um caminho para a autonomia.*** *Revista Educação Especial*, 34(1), 43-57.

[15] Santos, A. L., & Costa, D. J. (2019). ***A importância do envolvimento da família na inclusão escolar de crianças autistas***. *Psicologia Escolar e Educacional*, 23(2), 275-285.

[16] Silva, M. A., & Santos, C. R. (2020). ***A formação de professores para a inclusão: desafios e possibilidades. Educação e Sociedade***, 41(1), 183-206.

[17] Teixeira, M. L., & Almeida, R. (2018). ***O papel da escola na construção de uma cultura inclusiva.*** *Cadernos de Pesquisa*, 48(2), 455-477.

[18] Universidade de São Paulo (USP). (2022). ***Inclusão de estudantes autistas: boas práticas e desafios***. Relatório técnico.

[19] Vasconcelos, F. C., & Moreira, S. (2020). ***O papel da escola no desenvolvimento de habilidades sociais em alunos autistas.*** *Psicologia em Estudo*, 25(3), 521-533.

Capítulo 2

Educação sexual e sexualidade de jovens com deficiência em cenários de formação docente

Renata Orlandi
Rogério Machado Rosa
Ricardo Schers de Goes
Emerson Martins

Resumo: A presente pesquisa buscou compreender os sentidos atribuídos por docentes, em exercício profissional no Ensino Médio, à Educação Sexual de jovens estudantes com deficiência. Referente à metodologia, entrevistou-se 19 professores atuantes em diversas áreas do conhecimento. Os dados coletados foram categorizados de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin. As falas dos participantes manifestam certa amplitude e complexificação de saberes e fazeres para aqueles que atuam no campo das ciências humanas: transcendendo a perspectiva biologizante/patologizante da sexualidade, tais profissionais pensam-na como parte do processo emancipatório de todas as pessoas (com e sem deficiência). A perspectiva reducionista predominou entre os profissionais alijados das ciências humanas, fenômeno esse relacionado ao processo formativo raso e superficial dos mesmos na esfera da Educação em Direitos Humanos, também guardando conexão com as profundas marcas da desigualdade de gênero e dos dogmas em torno da sexualidade e do sexo. As análises indicam a importância do engajamento em reflexões atreladas aos Direitos Sexuais e Reprodutivos ao longo da formação de professores, para que compreendam a centralidade da Educação Sexual na efetivação dos Direitos Humanos, sobretudo, de jovens mais alijados deste debate, a exemplo da juventude com deficiência.

Palavras-chave: Educação sexual, Deficiências, Direitos sexuais e reprodutivos, Formação de professores/as.

1. INTRODUÇÃO

A efetivação dos Direitos Sexuais e Reprodutivos, na perspectiva da inclusão, requer atenção aos aspectos culturais, psicológicos, biológicos, educacionais, políticos e institucionais concernentes à experimentação dos nossos afetos, e, consequentemente, à garantia da Educação Sexual. A noção de que a sexualidade transversaliza a constituição dos nossos corpos e subjetividades, torna-se ainda mais ilustrativa, no sentido de darmos visibilidade crítica às reiteradas situações de violação de direitos, quando falamos, a partir do território educacional, de sujeitos cujos corpos sexualizados, não raro, são invisibilizados, deslegitimados e/ou patologizados, como é o caso das pessoas com deficiência[1].

O escopo epistemológico aqui empregado lança luz sobre a sexualidade, compreendendo-a enquanto campo de discursos e práticas, o qual se organiza como uma rede de relações de poder e de saber mais ou menos estáveis, engendrando conjuntos estratégicos de verdades que produzem, como efeito, uma uniformidade e homogeneidade (Foucault, 2000). Estas estratégias configuram-se como dispositivo da sexualidade, conceito este problematizado por Foucault:

> Em primeiro lugar, um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre esses elementos (Foucault, 2000, p. 244).

Historicamente, o dispositivo da sexualidade institui-se, especialmente, a partir do século XIX, com a anuência da Medicina e o surgimento das Ciências do Sexo. Tal conjunto discursivo subsidia uma biopolítica desenvolvida e aplicada à contemporaneidade. Essa biopolítica apropria-se da vida em todos os seus aspectos e é exercida por meio de tecnologias de poder, saber e subjetivação. A biopolítica funciona como uma rede de relações normatizantes que se aplicam tanto no disciplinamento de um corpo, quanto no regulamento da população, isto é, agindo na idealização, prescrição e no ordenamento daquilo que devemos nos tornar (Foucault, 2000). Com isso, a sociedade organiza-se em torno da normalização, caracterizada pelo poder de atuar no controle sócio-individual das populações, demarcando a divisão entre o que em nós, e entre nós, deve ser afirmado como possível ou corrigido/banido, em razão do suposto desvio causado à suposta "verdadeira natureza". A norma toma, na modernidade/contemporaneidade, o seu "valor de jogo das oposições entre o normal e o anormal ou entre o normal e o patológico" (Ewald, 1993, p. 81).

A sexualidade, segundo Foucault, trata-se de uma construção sociocultural, uma rede de relações de poder e saber que cria condições para que se possa falar de sexo e regular as práticas sexuais a partir da instauração de uma biopolítica estabelecedora de certos critérios de sanidade, inteligibilidade e normalidade para os corpos sexuados. Assim, a sexualidade vai se tornar um dispositivo dentro dessa sociedade da norma, dizendo respeito tanto à esfera individual quanto às populações. Portanto, a sexualidade:

[1] Com relação ao conceito de deficiência, segundo a Lei nº 13.146/2015, "considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas" (Brasil, 2015).

> Não é, como muito se costuma supor, a superposição, por um lado de desejos oriundos de instintos naturais, e, por outro, de leis permissivas e restritivas que ditam o que se deve e o que não se deve fazer e sentir. A sexualidade é mais que isso. É também a consciência do que se faz, a maneira que se vê a experiência, o valor que se a atribui. É uma consciência na qual o afeto, o amor, o desejo e as relações sexuais são valorizadas individual e coletivamente (Foucault, 1998, p. 79).

A concepção foucaultiana de sexualidade nos oferece pistas para a proposição de uma noção de Educação Sexual - a qual se colocaria criticamente no contexto do presente estudo-, na medida em que desvelaria a homogeneização e controle dos corpos promovido por aquele conjunto de ações, legislações, programas e projetos que possibilitam o acesso a saberes concernentes à esfera da sexualidade, englobando discussões, conceituações e questionamentos atrelados à complexidade deste fenômeno (Menezes e Santos, 2001). Desde este ponto de vista, a Educação Sexual promove um outro legado científico, este atrelado a toda uma diversidade e infinidade de saberes e experiências no âmbito da sexualidade. Estas manifestações dizem respeito às relações estabelecidas com o prazer, o cuidado, as violências, as relações de poder, as negociações e a proteção do próprio corpo e dos demais. Tal Educação Sexual refere-se, assim, à esfera ética, estética e pedagógica dos encontros nas relações de gênero e sexualidade, isto é, nas tramas da alteridade.

Demonstrar-se-á ao longo do artigo, que o fomento de uma modalidade de formação docente interpeladora da sexualidade enquanto dispositivo e de uma Educação Sexual enquanto contra dispositivo, posto que as instituições escolares são atravessadas por uma diversidade de significações, contextos e trajetórias transversalizados pela sexualidade, mas também uma instituição intrinsecamente normalizadora e patologizadora dos corpos escolares. No campo dos saberes engendrados pela sexualidade, encontram-se signos tradutores de vidas, as quais, não raro, estão alheias aos currículos ou invisibilizadas na cotidianidade da sala de aula, sobretudo, as vidas que habitam em corpos considerados inviáveis pela norma cisheteronormativocapacitista[2]. Neste sentido, nossa perspectiva pedagógica e ética carrega potência para mobilizar, em professores(as) e estudantes, o desejo de ampliação, e consequente politização, de seus repertórios simbólicos. Isso porque colocaria em ação um processo de desconstrução de representações engessadas e essencializantes, nas quais o corpo e a sexualidade das pessoas, por exemplo, aquelas com deficiência, sob a ótica capacitista, figuram como anormais.

Sabe-se que esta perspectiva de Educação Sexual demanda grandes investimentos em pesquisa, formação continuada, bem como mudanças atitudinais expressivas, em especial, no que tange ao engajamento pedagógico referenciado em marcos civilizatórios, sobretudo, na esfera da chamada "inclusão". Entretanto, ela vem sendo sistematicamente negligenciada à população jovem (com ou sem deficiência), haja vista o inconsistente acesso a este campo do conhecimento vivenciado pelos próprios familiares ou responsáveis por estes estudantes. A isto soma-se ainda a lacuna no processo de formação inicial e continuada de professores(as). Tais inconsistências formativas dão margem ao

[2] De acordo com Jaqueline Gomes de Jesus (2012, p. 26), cisgênero é um conceito que "[...] abrange as pessoas que se identificam com o gênero que lhes foi determinado quando de seu nascimento". Cisheteronormatividade é um conceito que faz referência a um conjunto de relações de poder que normaliza, regulamenta, idealiza e institucionaliza a cisgeneridade como norma. O capacitismo, por sua vez, refere-se à idealização de um padrão de capacidade funcional feitor de "interdição e de controle biopolítico de corpos com base na premissa da (in)capacidade, ou seja, no que as pessoas com deficiência podem ou são capazes de ser e fazer" (Mello, 2016, p.3267).

senso comum que naturaliza mitos capacitistas, como o da assexualidade das pessoas com deficiência (Maia; Camossa, 2003).

Sendo assim, a escola, por intermédio de seus discursos e práticas - dispositivo da sexualidade - passa a reiterar aquilo que deveria combater. Eis um movimento institucionalizador da representação do outro como estranho à normalidade pedagogicamente assimilável, viável e aceitável. Assim, uma (im)provável pedagogia da diferença (re)cria a alteridade subvertendo o status quo capacitista e acolhendo subjetividades marginais, a saber:

> um outro cujo corpo, mente, comportamento, aprendizagem, atenção, mobilidade, sensação, percepção, sexualidade, pensamentos, ouvidos, memória, olhos, pernas, sonhos etc., parece encarnar, sobretudo e diante de tudo, nosso mais absoluto temor à incompletude, à ignorância, à desordem, à imperfeição, ao inominável, ao dantesco (Skliar, 2003, p. 152).

Neste cenário, as manifestações eróticas destes(as) estudantes, sobretudo, dos(as) jovens com deficiência intelectual, são categorizadas nos polos da inexistência ou da exacerbação, tomando tais cidadãos(ãs) como pessoas de segunda categoria, subestimadas em suas condições de possibilidade de vivenciá-las (Giami, 2004). Tal fato sinaliza a urgência no delineamento de investigações científicas dedicadas à formação docente na esfera da Educação Sexual Inclusiva. No presente estudo, portanto, buscou-se compreender os sentidos atribuídos por docentes em exercício profissional no Ensino Médio à Educação Sexual voltada a jovens estudantes com deficiência.

2. MÉTODO

Esta pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa[3], exploratória e descritiva[4] (Bogdan; Biklen, 2003). Colaboraram voluntariamente com o estudo 19 docentes (13 mulheres e 6 homens), os(as) quais atuam na Rede Pública de Ensino em escolas de Ensino Médio situadas na região do Vale do Itajaí em Santa Catarina. A faixa etária dos(as) entrevistados(as) oscilou entre 35 e 55 anos. São empregados pseudônimos para identificar os(as) participantes desta pesquisa, uma vez que os(as) mesmos(as) optaram pelo anonimato.

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente, com o intuito de favorecer a verbalização livre dos(as) entrevistados(as) acerca da temática investigada. O roteiro de entrevista foi estruturado em duas partes: a primeira dedicada aos aspectos sociodemográficos, enquanto a segunda pautou-se em questionamentos diretamente atrelados aos objetivos da investigação, sendo o mesmo flexibilizado pela pesquisadora que realizou a coleta de dados de modo a possibilitar aos

[3] A modalidade de investigação qualitativa é pertinente no estudo de fenômenos cujas condições de ocorrência, tendo em vista a interconexão entre uma infinidade de variáveis, não podem ser controladas. A investigação qualitativa não prioriza a representatividade numérica, mas sim a compreensão dos fenômenos sociais (Vieira; Zouain, 2005). Ela confere importância aos depoimentos dos envolvidos, focando nos discursos e significados, não se ocupando em quantificar e sim em conhecer e compreender as experiências e o processo de produção de sentidos atribuídos pelos sujeitos.

[4] A presente pesquisa classifica-se como descritiva em virtude de esta ter como objetivo principal a descrição, e posterior análise, das características de determinada população ou fenômeno considerando os seus pontos de vista, crenças e atitudes (Gil, 2008). Consequentemente, ela desdobra-se em uma pesquisa de campo pois promove a coleta de informações diretamente com a população pesquisada, o que torna por sua vez os dados mais confiáveis.

participantes a elaboração de narrativas próprias acerca da temática pesquisada (Manzini, 1991).

O conjunto de dados coletados foi transcrito, organizado, categorizado e sistematizado pautando-se na análise de conteúdo de Bardin (1977). A fala dos(as) participantes deu origem, *a posteriori*, a quatro categorias, sendo estas assim nomeadas: processo de significação da Educação Sexual; trajetória pessoal e formação no campo da Educação Sexual; processo de significação da sexualidade de jovens com deficiência e experiências docentes na esfera da Educação Sexual. Em relação aos aspectos éticos, cabe aqui ressaltar que foram tomadas todas as medidas cabíveis e que o presente projeto passou a ser executado, somente, após a sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)[5].

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em se tratando da caracterização dos participantes do estudo, no momento das entrevistas, todos(as) possuíam, no mínimo, graduação completa. Quanto à escolarização máxima, 1 está cursando doutorado, 2 possuem mestrado completo, 1 está cursando mestrado e 13 possuem uma (ou mais) especialização(ões). Com relação à área de atuação, 3 participantes atuam como professoras de apoio de jovens com deficiência e os 16 demais são professores(as) de uma das seguintes áreas do conhecimento: Geografia, História, Sociologia, Filosofia, Artes, Biologia, Matemática, Educação Física e/ou Química. No que se refere à religiosidade, 8 professores(as) são católicos (sendo que 3 destes consideram-se não praticantes); 5 não possuem religião; 2 são evangélicos(as) luteranos(as); 2 são espíritas e 1 é testemunha de Jeová.

Os conceitos de sexualidade, juventude e deficiência, em muitas esferas sociais e culturais, são atrelados a uma perspectiva desqualificante, patologizante e negacionista da sexualidade da população jovem com deficiência. Neste sentido, a sistematização teórico-metodológica de uma Educação Sexual inclusiva contribuiria para superar os obstáculos impostos a esses(as) jovens com deficiência? Que perspectivas, tabus e preconceitos obstruem a efetivação dos Direitos Sexuais e Reprodutivos desses sujeitos?

Nossa pesquisa aponta que os docentes entrevistados(as), em sua maioria, propõem-se a compartilhar conhecimentos científicos circunscritos a um viés unicamente biologizante, pautado na perspectiva de conscientização dos(as) estudantes. O entrevistado 19 (professor de Biologia), ao mencionar as infecções sexualmente transmissíveis, afirmou que se tratam de "doenças que você pegou, que você nunca mais vai se curar, então acho que o papel da Biologia é alertar a pessoa do risco que ela corre, de ela ser... de repente... promíscua" (Diário de campo, 2019). Dessa forma, observe-se que mesmo no que tange ao pretenso conhecimento científico, o mesmo encharca-se de uma narrativa preconceituosa e ideologizada. Não apenas no que tange à afirmação de que todas as infecções sexualmente transmissíveis são incuráveis mas, principalmente, por acreditar e difundir a falsa ideia de que promiscuidade é fator determinante para uma contaminação, em lugar de uma relação sexual desprotegida. Tabus que divergem das estatísticas e corroboram preconceitos e falsas sensações de segurança por aqueles que não se veem como promíscuos.

[5] O número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) é o seguinte: 02800018.5.0000.0121.

Reconhece-se neste tipo de abordagem acima uma postura reducionista marcada pela exclusão de aspectos subjetivos, socioculturais e psicossociais inerentes à sexualidade, à educação sexual, aos direitos sexuais e reprodutivos. Figueiró (2004) e Gesser, Oltramari e Panisson (2015) identificaram em suas investigações que tal simplificação/redução do fenômeno da sexualidade, sobretudo, exclui do escopo reflexivo a abrangente e transversal participação de diversas áreas do saber na produção de inteligibilidades a esse respeito. Notadamente, o processo de formação de docentes banaliza e, por vezes, isenta-se de uma abordagem para além do discurso reprodutivo e infectológico.

As entrevistas demonstraram que, em alguns casos, a tarefa da educação sexual é atribuída, exclusivamente, à família, como afirma um dos nossos docentes participantes (o entrevistado 13, professor de Educação Física): "eu sempre falo que este assunto é da família (...) eu posso ter uma opinião, a outra professora ter outra, a gente tem que ser bem cuidadoso naquilo que vai falar para um estudante" (Diário de campo, 2019). Segundo Dantas, Silva e Carvalho (2014), ao restringir-se o direito humano à Educação Sexual, a exemplo dos casos nos quais tanto escola quanto família negligenciam o acesso a tais saberes, promove-se riscos à população jovem com deficiência, tais como: a vulnerabilidade a infecções sexualmente transmissíveis, uma gestação não planejada, a violência doméstica e sexual. Em se tratando da violência sexual, não raro, esta é perpetrada por pessoas próximas das vítimas, as quais contam com a confiança destes sujeitos e/ou de seus familiares/responsáveis, incluindo também profissionais que prestam "assistência" a pessoas com deficiência. Essa realidade resulta na instauração de barreiras a uma possível denúncia, incrementada pelos impasses na identificação do crime, tendo em vista a interdição aos saberes necessários para tomar consciência e compreender a gravidade do incidente.

Entretanto, paradoxalmente, foram compartilhadas conosco narrativas docentes que anunciam a negligência na abordagem de questões relativas à gênero e sexualidade no âmbito de sua trajetória educacional familiar. A esse respeito, vejamos o que diz a entrevistada 10: "Em casa a gente tinha um certo tabu, um certo limite com algumas coisas, mas por quê? Porque a geração era outra, né? Meus pais eram de outra geração, então tinha muito tabu, mas era porque eles já vinham criados nesse meio" (Diário de campo, 2019).

Albuquerque e Almeida (2010) destacam que o acesso à Educação Sexual, e também ao seu debate teórico, poderia ocorrer ao longo de toda a trajetória pessoal, acadêmica e profissional de professores e professoras, o que seria decisivo no delineamento dos seus saberes e fazeres concernentes à temática. Recorrentemente, há um tipo de repertório conceitual e afetivo lacunar, reduzindo o espaço de manobra para que educadores colaborem na democratização de bens culturais atrelados à sexualidade humana (Albuquerque e Almeida, 2010).

Uma formação deficitária, associada a uma sociedade disciplinar e conservadora (patriarcal, heteronormativa, sexista, classista, racista e capacitista), resulta em uma processo de efetivação de uma sexualidade restritiva, manifesta no binarismo de gênero, na heterossexualidade compusória, na família voltada à reprodução de mão de obra, na repressão sexual, na fetichização do sexo, no trauma e em disforias de toda ordem (alimentar, de imagem e outras). Não obstante, nossa pesquisa revela: uma falta de reconhecimento da relevância de pensar complexa e profundamente a Educação Sexual e a sexualidade; uma desmotivação por parte dos docentes em debruçar-se intelectivamente sobre a temática e seu consequente descompromisso em compartilhá-la; a potencialização da reprodução de discursos e práticas desvinculados de uma

perspectiva científica ética e complexa da sexualidade e da educação sexual inclusiva no seu cotidiano didático-pedagógico.

A ação docente na esfera da Educação Sexual, quando alinhada aos Direitos Humanos (ONU, 1948) e à sua inerente complexidade epistêmica, culminaria com o reconhecimento, o acolhimento e a legitimação da sexualidade dos estudantes com deficiência. Neste sentido, uma escola que reconhece a sexualidade humana enquanto diferença, diversidade e afirmação do seu estatuto de direito humano fundamental, assume o compromisso de problematizar essa temática em todos os seus complexos desdobramentos em suas metodologias e ações pedagógicas. Trata-se, pois, de uma perspectiva ancorada no entendimento e na confirmação da existência de um estreito vínculo entre a sexualidade e o desenvolvimento integral, a dignidade, a autonomia, e, em última análise, a emancipação de todos os sujeitos.

Por outro lado, parte significativa (oito) dos entrevistados(as), manifestaram que a Educação Sexual só é factível quando concebida interdisciplinarmente. Sinalizam, ainda, a relevância deste campo de atuação docente no combate às violências de gênero e à garantia da vivência da sexualidade pautada na esfera dos Direitos Humanos, compreendendo o fenômeno para além do ato sexual propriamente dito, vislumbrando as demais esferas da subjetividade pelas quais perpassa. Tais narrativas problematizam a sexualidade como um tema transversal, que engloba as distintas áreas do saber (Figueiró, 2004). Observa-se que a formação dos docentes entrevistados(as) que manifestaram esta perspectiva ancora-se nas Ciências Humanas e Sociais. Tais sujeitos mencionaram oportunidades de acesso à literatura especializada, bem como às problematizações que subsidiaram um panorama mais aprofundado e fundamentado relativo a tais fenômenos, extrapolando o viés biologizante/patologizante da sexualidade, favorecendo uma compreensão de sua complexidade, como condição emancipatória *sine qua non* das pessoas com deficiência.

Todos(as) os(as) entrevistados(as) manifestaram-se afirmativamente no que tange ao reconhecimento da presença da sexualidade entre as pessoas com deficiência. Todavia, em se tratando dos sentidos atribuídos à sexualidade de jovens estudantes com deficiência, verificou-se que a formação lacunar no campo da Educação Sexual mescla-se ao desconhecimento relativo à perspectiva da própria deficiência e das possibilidades de inclusão.

A maior parte dos participantes (16) sinalizou que pessoas com deficiência, sobretudo a intelectual, em determinados casos, apresentariam uma voracidade sexual. Parte destes(as) participantes, por exemplo, sentenciou a (im)possibilidade da experiência sexual na trajetória subjetiva de estudantes com deficiência, aludindo a algo assustador e ruim, ou mesmo imoral. Dois dos(as) entrevistados(as) ainda destacaram inquietações relacionadas à constituição familiar de pessoas com deficiência, no que se refere à capacidade de manter um relacionamento afetivo e também com relação à paternidade/maternidade. O entrevistado 19, (professor de Biologia), afirma que “este aluno meu, era cadeirante, deficiente mental, tinha problema motor. Então, ele vai casar? Aquele cara? Será? Ele não consegue nem se comunicar direito” (Diário de campo, 2019). Assim, sobrepõe-se ao capacitismo a representação naturalizante da inviabilidade do exercício da sexualidade entre esses sujeitos e, portanto, a banalização da violação de seus direitos sexuais. Observa-se que o acesso a direitos fundamentais e constitucionais são negados. A constituição brasileira preconiza que casar, ter filhos e exercer a sexualidade são direitos de todos(as) os(as) cidadãos(ãs), sem nenhuma distinção (Brasil, 1989).

Neste sentido, observamos, por meio de nossa pesquisa, que a escola produz e reproduz concepções estigmatizantes que destacam comportamentos sexuais enquadrados socialmente como inconvenientes, inapropriados e/ou patológicos, os quais, frequentemente, são associados a pessoas com deficiência. Assim, na formação social brasileira questões atreladas à infantilização das pessoas com deficiência (sobretudo, intelectual) fixam-se no senso comum e docente. Notadamente, tais preconceitos são fortemente rechaçados pelo movimento social destes sujeitos. Entre os participantes de nossa investigação, verificou-se barreiras para vislumbrar sua responsabilidade e auto responsabilização na promoção da autonomia, emancipação, bem como na garantia dos direitos sexuais e reprodutivos desta população no que se refere ao acesso à Educação Sexual na perspectiva da inclusão.

A escola e seus agentes, segundo as concepções apresentadas pelos(as) docentes entrevistados(as), negligenciam alternativas de acesso à Educação Sexual, tanto pela privação de tais saberes sistematizados pela escola, quanto pelo confinamento imposto às pessoas com deficiência, bem como à consequente escassez de possibilidades de trocas subjetivas, românticas ou sexuais, quando comparadas às pessoas sem deficiência (Maia; Aranha, 2005; Albuquerque; Almeida, 2010). No que se refere às menções a atividades pedagógicas concernentes à Educação Sexual sistematizadas em escolas onde tais docentes atuam, observou-se que, não raro, jovens com deficiência são excluídos(as) ou, ainda, quando sua presença é acolhida, frequentemente, não exercem protagonismo nas ações desenvolvidas.

Nossa pesquisa sinaliza que todo(a) educador(a) atua na esfera da sexualidade. Tal atuação pauta-se em perspectivas por vezes antagônicas, ora mais ou menos conservadora, ora mais holística e complexa, mas quase nunca emancipadora ou crítica. A mais conservadora incide na reprodução de tabus e na naturalização do senso comum depositado sobre os corpos divergentes de padrões idealizados e inatingíveis de adequação social. Tal perspectiva, é obstinadamente repressora, excludente, exclusivista e fortemente normalizadora.

A outra, não hegemônica, propõe-se mais intencionalmente questionadora e investigativa, subsidiando-se na literatura especializada e ancorando-se na sistematização, planejamento e promoção do compartilhamento de saberes voltados à garantia dos direitos sexuais e reprodutivos da população que atende, estando mais alinhada ao engajamento à gestão do cuidado, o qual englobou o acolhimento e o encaminhamento de vítimas de violências atreladas às relações de gênero.

Este segundo cenário de atuação docente, em nosso ponto de vista, inclina-se à superação do forte capacitismo ainda reincidente na contemporaneidade. Nele, torna-se possível vislumbrar a afirmação da alteridade e a ampliação da liberdade dos estudantes com deficiência. Evidentemente, tal postura pedagógica demanda o agenciamento em uma atmosfera ética, política, social e cultural na qual se constroem espaços problematizadores dos direitos sexuais e reprodutivos. Então, as principais Políticas Públicas de Educação Sexual para jovens com deficiência tomam lugar particular na afirmação da escola como lugar promotor de acesso a saberes que subsidiam decisões autônomas, interessadas, comunitárias, afetivas, identitárias e de resistência ao capacitismo.

Ao verificar-se o cenário brasileiro, até o ano de 2009, praticamente as mesmas inexistiam à garantia dos direitos sexuais e reprodutivos das pessoas com deficiência. Visando promover o acesso à autonomia e tomada de decisões, prevenção à exploração e ao abuso

sexual, o Decreto nº 6.949, de 25, de agosto de 2009, promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. No que se refere à efetivação dos direitos sexuais e reprodutivos da população com deficiência, o Decreto nº 6.949 apresenta, apenas no artigo 25, no campo da Saúde, alguma consideração sobre o tema:

> Os Estados Partes reconhecem que as pessoas com deficiência têm o direito de gozar do estado de saúde mais elevado possível, sem discriminação baseada na deficiência. Os Estados Partes tomarão todas as medidas apropriadas para assegurar às pessoas com deficiência o acesso a serviços de saúde, incluindo os serviços de reabilitação, que levarão em conta as especificidades de gênero. Em especial, os Estados Partes
>
> a) Oferecerão às pessoas com deficiência programas e atenção à saúde gratuitos ou a custos acessíveis da mesma variedade, qualidade e padrão que são oferecidos às demais pessoas, inclusive na área de saúde sexual e reprodutiva e de programas de saúde pública destinados à população em geral;

Por sua vez, a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), garante o direito à vivência da sexualidade, o que representa um avanço em relação às legislações anteriores, mas não aprofunda no tema e circunscreve a sexualidade apenas ao campo da saúde sexual e reprodutiva. Figuram neste dispositivo jurídico a proteção dos direitos da pessoa com deficiência englobados nas noções citadas no texto de sexualidade, paternidade, maternidade, fertilização assistida, identidade de gênero, orientação sexual e matrimônio.

Com relação à área da Educação, não há nenhuma menção à noção de sexualidade ou à Educação Sexual voltada a pessoas com deficiência. Também não há citação da palavra "sexualidade" ou "educação sexual" na Declaração de Salamanca (Unesco, 1994), assim como não há tal menção na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008), havendo também este hiato na Política Nacional de Educação Especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida (MEC, 2020), a qual consistiu na tentativa de uma nova política nacional de Educação Especial no Brasil pois, pretendia, substituir a política nacional de 2008 (MEC, 2008).

Vale ressaltar que a proposta da política nacional de Educação Especial, apresentada pelo governo Bolsonaro, sofreu diversas críticas por parte da comunidade acadêmica, instituições que atuam na área da inclusão de pessoas com deficiência, entidades de classe, movimentos sociais, entre outros. Segunda elas, a referida proposta feria os direitos das pessoas com deficiência e apresentava retrocessos em relação ao atendimento educacional do público-alvo da Educação Especial, como é o caso da proposição de espaços segregados para educação. Portanto, há um conjunto de fatores que apontam para a inconstitucionalidade dessa política, que já foi alvo de diversas ações judiciais para a sua suspensão, sendo que, por fim, o Supremo Tribunal Federal (STF) julgou a "Ação Direta de Inconstitucionalidade 6590" (ADI 6590) e o plenário do STF confirmou a suspensão desta política pública.

Todavia, independentemente da decisão do STF, o fato é que, em nenhum momento na história brasileira da inclusão escolar, o compromisso com a efetivação dos direitos sexuais e reprodutivos das pessoas com deficiência por meio da Educação Sexual foi

explicitado, o que demonstra uma negligência deste tema nas políticas públicas educacionais na Educação Especial.

Ressalta-se a magnitude da transversalidade da abordagem da Educação Sexual em seu atravessamento pelas distintas áreas do conhecimento. Sobretudo, a relevância de sua abordagem crítica na formação docente. Entende-se que esse movimento incidirá sobremaneira na possibilidade de afirmação de uma educação sexual dialógica e emancipadora; que ampliará as condições de possibilidade de professores(as), estudantes, famílias e comunidades acessarem a tais saberes, pois estes lhes são de direito.

4. DERRADEIRAS CONSIDERAÇÕES

As idiossincrasias observadas nos percursos acadêmicos dos(as) educadores(as) participantes de nossa pesquisa são emblemáticas para vislumbrarmos as barreiras e desafios atrelados à formação de professores(as) no campo da Educação Sexual Inclusiva. Por conseguinte, é crucial a proposição de políticas públicas comprometidas com a abordagem em profundidade do tema em cursos de formação docente inicial e continuada viabilizando a efetivação dos Direitos Sexuais na perspectiva da inclusão. Tais resultados sugerem, ainda, a urgência da problematização na esfera dos Direitos Humanos dos currículos destinados à formação docente, bem como daqueles endereçados aos jovens com deficiência.

A continuidade de estudos como este contribuem para a promoção e construção de um movimento ético, político e pedagógico com vistas à afirmação do exercício da sexualidade ancorado na autonomia, dignidade e na igualdade de gênero, bem como na vivência plena em condições equitativas para a negociação da proteção, do prazer, da aceitação e do cuidado de seu corpo e dos corpos alheios, da promoção de saúde e bem estar às/aos estudantes com deficiência. A premência na tomada de consciência relativa ao compromisso docente no favorecimento deste tipo de Educação Sexual, se daria como instrumento de superação da lógica castradora, a qual perpetra um embaralhamento entre as noções de proteção, privação e negligência, fomentando práticas pedagógicas eticamente alinhadas com a ampliação da liberdade destes(as) estudantes.

Nosso estudo, partindo da trajetória formativa dos(as) participantes, nos provoca a investigar com mais rigor e recorrência as escassas práticas pedagógicas, particularmente, por seu caráter conservador, censurador e biologicista. Não obstante, esta investigação também força-nos a problematizar os sentidos atribuídos à sexualidade, às relações de gênero, à educação sexual e à garantia dos direitos sexuais e reprodutivos de estudantes com deficiência, haja vista a realidade negacionista aqui verificada. Novos estudos podem provocar a problematização de práticas e metodologias que visam uma maior amplitude, articulação e complexificação de saberes e fazeres docentes no que concerne à juventude e à Educação Sexual na perspectiva da inclusão.

REFERÊNCIAS

[1] ALBUQUERQUE, P. P., & ALMEIDA, M. A. Sexualidade e deficiência intelectual: um curso de capacitação para professores. **R. bras. Est. pedag.,** Brasília, 91(228), 408-423, 2010.

[2] ALMEIDA, A. C. C. H., & CENTA, M. L. A família e a educação sexual dos filhos: implicações para a enfermagem. **Acta Paul. Enferm.,** 22(1), 71-76, 2009.

[3] BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

[4] BOGDAN, R. S., & BIKEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. 12. ed. Porto: Porto, 2003.

[5] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

[6] BRASIL. **Decreto Legislativo n. 186. de 09 de julho de 2008.** Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2008.

[7] BRASIL. **Lei n° 13.146 de 06 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em 24 nov. 2020.

[8] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF, 2008.

[9] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. **PNEE:** Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília: MEC, SEMESP, 2020.

[10] BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva.** Brasília: SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em 24 nov. 2018.

[11] BRASIL. STF. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 6590 (ADI 6590)**. Disponível em: http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6036507. Acesso em: 4 jan. 2021.

[12] CAMARGO, A. M. F. Sala de Aula e Cotidiano Escolar. In: CAMARGO, Ana Maria Facciolli de; MARIGUELA, Márcio (Orgs.). **Cotidiano Escolar –** emergência e invenção. Piracicaba: Jacintha Editores, 2007.

[13] DANTAS, T. C., & SILVA, J. S. S., & CARVALHO, M. E. P. Entrelace entre gênero, sexualidade e deficiência: uma História feminina de rupturas e empoderamento. **Rev. bras. educ. espec.,** 20(4), 555-568, 2014.

[14] EWALD, F. **Foucault, a norma e o direito.** Lisboa: Veja, 1993.

[15] FIGUEIRÓ, M. N. D. Educação Sexual: como ensinar no espaço da escola. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 7, n. 1, 2007. Disponível em: https://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1323. Acesso em: 26 abr. 2022.

[16] FOUCAULT, M. **História da sexualidade II:** o uso dos prazeres. Rio de Janeiro: Graal, 1998.

[17] FOUCAULT, M. Sobre a História da sexualidade. In: FOUCAULT, M. **Microfísica do poder.** Rio de Janeiro: Graal, 2000.

[18] GESSER, M, OLTRAMARI, L. C., & PANISSON, G. Docência e concepções de sexualidade na educação básica. **Psicol. Soc,** 27(3), 558-568, 2015.

[19] GIAMI, A. **O anjo e a fera:** sexualidade, deficiência mental, instituição. Trad. Lydia Macedo. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

[20] GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

[21] JESUS, Jaqueline Gomes de. **Orientações sobre Identidade de Gênero**: conceitos e termos. Brasília, 2012.

[22] LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: das afinidades políticas às tensões teórico-metodológicas. **Educação em Revista (UFMG),** 46, pp. 201-218, 2007.

[23] MAIA, A. C. B., & ARANHA, M. S. F. Relatos de professores sobre manifestações sexuais de alunos com deficiência no contexto escola. **Interação em Psicologia,** 9(1), 103-116, 2005.

[24] MAIA, A. C. B., & CARMOSSA, D. do A. Relatos de jovens deficientes mentais sobre a sexualidade através de diferentes estratégias. **Paidéia,** 12(24), 205-214, 2003.

[25] MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática,** v. 26/27, p.149-158, 1991.

[26] MELLO, A. G. DE .. Deficiência, incapacidade e vulnerabilidade: do capacitismo ou a preeminência capacitista e biomédica do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 10, p. 3265–3276, out. 2016.

[27] MENEZES, E. T. de; SANTOS, T. H. dos. **Verbete Educação Sexual**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrasil. São Paulo: Midiamix, 2001.

[28] ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: https://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/ Acesso em: 04 fev. 2019.

[29] SKLIAR, C. **Pedagogia (improvável) da diferença:** e se o outro não estivesse aí? Trad. Giane Lessa. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

[30] UNESCO. **Declaração de Salamanca:** sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. 1994. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427 Acesso em: 04 fev. 2019.

[31] VIEIRA, M. M. F. e ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

Capítulo 3

Desafios das aulas de educação física com alunos da EJA

Marcio do Nascimento Pereira
Juciléa Neres Ferreira
Mary Cidia Monteiro Sousa Costa
Diego de Sena Silva
Ivana Protácio dos Santos
Mayrhon José Abrantes Farias
Antonio Higor Gusmão dos Santos
Alexsandro dos Santos Lopes
Ana Beatriz Reis de Sousa
Claudio Tarso de Jesus Santos Nascimento

Resumo: A presente pesquisa teve como objetivo realizar um diagnóstico do ensino da Educação Física, no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), fazendo o levantamento do modo como vêm sendo realizadas as aulas, os desafios e dificuldades das práticas pedagógicas nesse programa, na cidade de Santa Inês - MA. Este estudo é uma pesquisa de campo, de natureza qualitativa, para compreensão das falas dos professores de Educação Física, no contexto da EJA. Para isso, foram realizadas visitas e entrevistas a seis professores, responsáveis pela disciplina de Educação Física na Educação de Jovens e Adultos, em quatro escolas da rede municipal. Os resultados revelaram que a prática da disciplina Educação Física no EJA enfrenta diversos desafios, sendo o principal deles a falta de frequência dos alunos; a desmotivação destes; a estrutura inadequada para a realização das aulas de educação física; falta de equipamentos e materiais esportivos adequados; além de não haver incentivo por parte da Gestão escolar. Constatamos que a pesquisa apontou para a necessidade de investimentos em qualificação e atualização profissional, especialmente em conteúdos voltados para a Educação de Jovens e Adultos, espaços e materiais adequados para realização das aulas, e um maior envolvimento dos gestores escolares para promover um ambiente mais motivador e acolhedor para os alunos da EJA. Além disso, destacou-se a importância de estratégias pedagógicas inovadoras que considerem as particularidades e necessidades dos estudantes adultos.

Palavras-chave: Educação Física, Educação de Jovens e Adultos, Prática Pedagógica.

1. INTRODUÇÃO

Educar no Brasil nunca foi tarefa simples. Educar-se, então, é ainda mais complexo. Desde a sua gênese, a educação brasileira privilegia uns em detrimento de outros, entretanto é coerente reconhecer que os sistemas educacionais evoluíram muito nas duas últimas décadas, com o poder público se fazendo mais presente na vida da população por meio de programas e projetos educativos que visam contemplar as classes excluídas durante praticamente os primeiros cinco séculos da civilização brasileira.

A educação de jovens e adultos (EJA) no Brasil surgiu em resposta à necessidade de incluir pessoas que, por diversos motivos, não tiveram acesso ou não puderam concluir seus estudos em idade regular. Seu desenvolvimento remonta ao período colonial, mas se consolidou ao longo do século XX, com marcos históricos e legislativos que impulsionaram sua formalização e expansão.

No início do século XX, iniciativas isoladas começaram a se preocupar com a alfabetização de adultos, principalmente em regiões rurais. Entre as décadas de 1930 e 1940, o tema ganhou força com movimentos como a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos, lançada pelo então ministro da Educação, Gustavo Capanema. Em 1947, o educador Paulo Freire trouxe uma abordagem inovadora, fundamentada no diálogo e na conscientização dos alunos, que ficou conhecida como o Método Paulo Freire, um marco importante na história da EJA no Brasil.

Na década de 1960, o governo brasileiro criou programas de alfabetização e educação para adultos, como o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), instituído em 1967 durante o regime militar, que visava reduzir o analfabetismo no país. Embora tenha sido um dos maiores programas do gênero, o MOBRAL foi criticado por seu enfoque tecnicista e pouco crítico.

Com a promulgação da Constituição de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a educação passou a ser um direito de todos, e a EJA começou a se estruturar como parte integrante do sistema educacional brasileiro. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, consolidou o direito à educação de jovens e adultos, destacando a responsabilidade do Estado em oferecer oportunidades para que essa população tenha a chance de adquirir conhecimentos e obter a certificação de conclusão dos estudos, seja no nível fundamental ou médio.

Compreender e atender às necessidades dos alunos da EJA é um desafio constante para os professores, especialmente no que diz respeito à prática do componente curricular Educação Física (EF), haja vista que esta desempenha um papel fundamental na formação integral dos indivíduos, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades motoras, sociabilidade, autonomia e consciência corporal. No entanto, quando se trata desse público, é necessário considerar particularidades que podem influenciar a participação e o engajamento dos alunos nas aulas de EF.

À vista disso, esta pesquisa objetivou realizar um diagnóstico do ensino da EF, no contexto da EJA, fazendo o levantamento do modo como vêm sendo realizadas asaulas, os desafios e dificuldades das práticas pedagógicas nesse programa, na cidade de Santa Inês – MA, justificando-se pela clara evidência de que a EF está presente em todas as áreas do ensino e da vida, seja no âmbito profissional ou pessoal, por intermédio dos benefícios que promove para o corpo e a mente.

2. METODOLOGIA

Este estudo é uma pesquisa de campo, de natureza qualitativa, para compreensão das falas dos professores de EF, no contexto da EJA. Para isso, foram realizadas visitas e entrevistas a seis professores, responsáveis pela disciplina na EJA, em quatro escolas da rede municipal da cidade de Santa Inês - MA. Além disso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para compreendermos, a partir da produção científica e das categorias analíticas (Gil, 2008) e de campo (Minayo, 2016), à luz do método hermenêutico-dialético, as falas desses professores.

Ao realizar a coleta de dados, os sujeitos avaliados foram informados sobre o significado, a importância e os objetivos do estudo, e as dúvidas foram esclarecidas. Os professores responderam ao questionário no local onde estavam ministrando suas aulas, seja na quadra ou na sala. O tempo médio para responder foi de cerca de 15 minutos.

O questionário constou as seguintes perguntas: 1. Quais são os principais desafios enfrentados ao ensinar EF para alunos do EJA? 2. Quais são as dificuldades mais comuns encontradas nas aulas de EF para os alunos do EJA? 3. Qual é o impacto das aulas de EF na vida dos alunos do EJA? 4. Quais são as estratégias pedagógicas mais eficientes para ensinar EF para os alunos do EJA? 5. Como lidar com possíveis barreiras físicas e emocionais dos alunos do EJA durante as aulas de EF? 6. Quais são os benefícios das aulas de EF para os alunos do EJA? 7. Como envolver os alunos do EJA nas aulas de EF de forma motivadora e engajadora? 8. Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos professores na EJA em relação à EF? 9. Como adaptar as aulas de EF para atender às necessidades específicas dos alunos do EJA?

Para a análise dos dados coletados, adotamos uma abordagem descritiva, conforme estabelecida por Gil (2008), ao afirmar que a finalidade principal das pesquisas descritivas é elucidar as características de uma população ou fenômeno específico, além de identificar as relações entre as variáveis envolvidas. Assim sendo, as entrevistas semiestruturadas foram examinadas a partir da técnica de análise de conteúdo categorial por temática (Bardin, 2011). A referida técnica permitiu estruturar o estudo a partir de categorias empíricas e analíticas.

A pesquisa foi realizada, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a Resolução nº 580/18, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), em vigor em todo território nacional (Brasil, 2018), sendo garantida a confidencialidade das informações, protegendo os participantes e assegurando o bem-estar de cada um.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da década de 1960, a EJA passou a ganhar maior visibilidade, impulsionada por movimentos sociais e políticas públicas voltadas para a democratização do acesso à educação no país. Foi nesse contexto que a LDB, de 1961, reconhece a EJA como uma modalidade educacional específica destinada a pessoas que não tiveram acesso à educação na idade regular, com a criação das chamadas "escolas noturnas" para adultos trabalhadores que não podiam frequentar as aulas no período diurno.

Dentro desse cenário, a inserção da EF na EJA representou um desafio, pois, historicamente, era considerada menos prioritária em comparação com as disciplinas tradicionais, como português e matemática, no ensino voltado para os adultos. Sua

introdução ocorreu de forma gradual ao longo do século XX, com maior consolidação a partir das décadas de 1980 e 1990.

No entanto, a partir da LDB, de 1996 (Brasil, 1996), a EF passou a ser reconhecida como um componente obrigatório da educação básica, abrangendo também a EJA. Segundo Catellani (*apud* Corrêa; Moro, 2004, p. 42):

> A obrigatoriedade da Educação Física tem seu marco no parecer nº 224 de 1882, de Ruy Barbosa. [...]. A Educação Física obrigatória é regulamentada pelo decreto nº 64.459/71, que estende a sua obrigatoriedade a todos os níveis de ensino e a caracteriza como uma atividade desportiva e recreativa escolar. Assim, a inclusão da Educação Física na escola é dada por lei.

Conforme a LDB, a EF deve fazer parte da formação integral do indivíduo, considerando aspectos físicos, cognitivos e sociais, promovendo a saúde e a interação social (Brasil, 1996). Na EJA, o foco da disciplina não se limita ao desenvolvimento físico, mas também contribui para a inclusão social e a promoção de habilidades interpessoais, essenciais para o público dessa modalidade, que muitas vezes enfrenta exclusão social e desafios econômicos.

Adicionalmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em 2017, reforça a importância da EF como meio de garantir uma educação integral que atenda às especificidades dos alunos da EJA, promovendo o desenvolvimento de práticas corporais e uma vida ativa e saudável (Brasil, 2017).

Entretanto, um dos desafios da implementação da EF na EJA é a adaptação das atividades às particularidades dos alunos, por serem adultos, com históricos diversos e muitas vezes experiências negativas com a escola tradicional, sendo necessário que os professores tenham sensibilidade pedagógica para adaptar as práticas às realidades dos estudantes. Isso inclui considerar limitações físicas, interesses e o nível de condicionamento físico dos alunos, propondo atividades inclusivas e motivadoras.

Santos (2022) aponta que a disciplina tem um potencial transformador, especialmente para um público que, muitas vezes, já sofreu processos de exclusão e estigmatização, reforçando a relevância da disciplina na EJA.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao ensinar EF para alunos da EJA, os professores depararam-se com diversos desafios que diferem dos encontrados no ensino regular, possuindo alunos em faixas etárias diversas e com realidades de vida distintas.

Ao serem questionados sobre os principais desafios que enfrentam ao ensinar EF para o público da EJA, 50% dos professores entrevistados responderam a falta de frequência dos alunos, 35% apontaram a desmotivação dos alunos, 10% responderam a falta de estrutura na escola e 5% indicaram ausência de incentivo por parte da gestão.

Oliveira e Soares (2021), destacam que a frequência irregular dos alunos na EJA está associada a fatores socioeconômicos, como a necessidade de conciliar trabalho e estudo, questões familiares e pessoais, que comprometem a continuidade escolar e dificultam a participação nas aulas de EF, que muitas vezes é vista como menos prioritária. A desmotivação, pode ser gerada quando os alunos não enxergam que as atividades são

significativas para sua realidade ou não se sentem competentes nas práticas. Oliveira et al. (2020) sugerem que estratégias pedagógicas mais inclusivas, que conectem os conteúdos às vivências dos alunos, podem reverter esse quadro. A falta de estrutura escolar reflete uma carência de espaços adequados para a prática de atividades físicas frequente em muitas escolas brasileiras, como apontado por Lima e Silva (2019), limitando as possibilidades de atividades diversificadas, afetando diretamente a qualidade das aulas. A ausência de incentivo por parte da gestão escolar é outro fator crítico, pois a gestão escolar é fundamental para fornecer suporte aos docentes e promover um ambiente educacional mais acolhedor e eficiente (Menezes, 2018). A falta de políticas institucionais que incentivem práticas pedagógicas inovadoras ou recursos adequados compromete o desenvolvimento pleno da EF na EJA.

Quanto às dificuldades mais comuns encontradas nas aulas de EF para os alunos do EJA, 50% dos professores relataram a falta de material, 30% apontaram a motivação dos alunos, enquanto os outros 20% indicaram adaptação deles.

A escassez de recursos reflete um problema comum nas escolas públicas brasileiras, destacado por Lima e Silva (2019), que argumentam que a falta de materiais limita as práticas pedagógicas diversificadas, afetando a qualidade das aulas e inclusão dos alunos nas atividades. A baixa motivação dos estudantes pode ser analisada sob a ótica da Teoria da Autodeterminação (Deci e Ryan, 2017), que sugere que a motivação é diretamente influenciada pela percepção de autonomia, competência e relevância das atividades para a vida dos alunos. Quando as aulas de EF não dialogam com as realidades e interesses dos estudantes da EJA, que geralmente concorrem com obrigações de trabalho e vida familiar, a desmotivação tende a aumentar. A adaptação dos alunos é um desafio importante, pois muitos estudantes da EJA possuem limitações físicas ou já estão afastados do ambiente escolar há anos. Santos e Almeida (2020), apontam que adaptar as atividades para esses alunos requer práticas pedagógicas diferenciadas, que considerem suas condições físicas e a diversidade de habilidades, evitando a sensação de exclusão, exacerbando a desmotivação e a dificuldade de participação.

Quando perguntados sobre qual é o impacto das aulas de EF na vida dos alunos do EJA, 40% responderam ser um momento de integração, 30% responderam aprimorar o condicionamento físico, 20% dos entrevistados responderam ser um momento de descontração e 10% responderam proporcionar autoconhecimento.

Esses resultados apontam para múltiplas funções da disciplina no contexto da EJA, atendendo tanto a necessidades sociais quanto físicas e emocionais. A integração social proporcionada pela EF, promove a interação entre alunos de diferentes idades e contextos sociais. Segundo Oliveira e Soares (2021), a socialização em espaços educativos é fundamental para aumentar os laços comunitários e o sentimento de pertencimento, especialmente em contextos de jovens e adultos que, muitas vezes, enfrentam isolamento devido à exclusão escolar e ao trabalho. O aprimoramento do condicionamento físico reforça o papel da EF na promoção da saúde e bem-estar. De acordo com Santos e Almeida (2020), atividades físicas regulares na EJA podem melhorar a saúde cardiovascular e muscular, contribuindo para a qualidade de vida desses alunos, que podem estar em situações de vulnerabilidade social e com pouca prática de atividades físicas fora da escola. A descontração evidencia o caráter lúdico das aulas, essencial para aliviar o estresse e a pressão do cotidiano dos alunos. Conforme Freitas et al. (2019), a EF oferece um espaço de relaxamento e alívio da tensão para os estudantes da EJA, muitos dos quais lidam com uma rotina exaustiva de trabalho e estudo. Por fim, o autoconhecimento, mostra como a prática de atividades físicas pode contribuir para o desenvolvimento da

autoestima e autoconsciência. Lima e Silva (2019) afirmam que a EF permite aos alunos conhecerem melhor seus limites e capacidades, o que é crucial para a construção de uma identidade mais positiva e autônoma.

Na pergunta, quais são as estratégias pedagógicas mais eficientes para ensinar EF para os alunos do EJA 50% dos professores entrevistados responderam que era orientações através de palestras, 30% indicaram a atividade física na prática e 20% responderam aulas teóricas.

Essas respostas incidem na necessidade de abordagens diversificadas que levem em consideração as especificidades dos alunos da EJA, como suas experiências anteriores e a conciliação entre trabalho e estudo. A predominância das palestras como estratégia pedagógica pode ser explicada pelo caráter informativo e formativo dessas atividades. Segundo Oliveira e Soares (2021), palestras quando bem contextualizadas, permitem aos alunos compreenderem a importância da prática física para a saúde e qualidade de vida, além de abordarem questões como autocuidado e bem-estar. Essas orientações podem ajudar a suprir lacunas de conhecimento sobre saúde que muitos alunos da EJA apresentam, uma vez que boa parte deles teve educação formal interrompida. As atividades práticas, mencionadas são essenciais para engajar os alunos de forma ativa, permitindo que experimentem o que aprendem de forma concreta. Santos e Almeida (2020) afirmam que, o aprendizado ativo, em que o aluno participa das atividades físicas, estimula o engajamento e facilita a assimilação de habilidades motoras. Os alunos da EJA, muitas vezes têm um dia a dia desgastante, essas atividades podem ainda servir como um alívio do estresse e uma forma de melhorar o condicionamento físico. Enfim, as aulas teóricas indicadas, permitem aos alunos refletirem sobre os conceitos de saúde, corpo e bem-estar de maneira crítica. Lima e Silva (2019) argumentam que esse tipo de aula é importante para integrar os conhecimentos práticos com fundamentos teóricos, ajudando a desenvolver a capacidade crítica dos estudantes sobre os benefícios e desafios da prática de atividades físicas. Esses dados sugerem que a combinação de abordagens diversificadas, que incluem palestras, atividades práticas e aulas teóricas, pode ser a estratégia mais eficiente para ensinar EF na EJA.

Quando questionados sobre como lidar com possíveis barreiras físicas e emocionais dos alunos do EJA, durante as aulas de EF, todos os entrevistados (100%) foram unânimes em responder que era por meio do incentivo e motivação aos estudantes.

Essa unanimidade reflete a importância de estratégias pedagógicas que considerem o contexto específico desses estudantes. A Teoria da Autodeterminação, proposta por Deci e Ryan (2017), explica que a motivação é fundamental para o engajamento em atividades físicas e acadêmicas. Segundo essa teoria, três fatores básicos devem ser atendidos para que haja motivação intrínseca: autonomia, competência e pertencimento. Quando os professores incentivam os alunos e os motivam, eles estão criando um ambiente em que esses três aspectos são valorizados, o que pode reduzir as barreiras emocionais e físicas enfrentadas pelos alunos. O incentivo, como prática pedagógica, também atua como uma forma de criar uma atmosfera de suporte emocional, essencial para o público da EJA, que muitas vezes enfrenta barreiras psicológicas ligadas ao fracasso escolar ou a situações de exclusão social. Oliveira e Soares (2021) destacam que alunos adultos tendem a se sentir inseguros diante das exigências físicas e intelectuais do ambiente escolar, e o papel do professor é fundamental para reverter essa sensação, proporcionando confiança e segurança para que os alunos se sintam capazes de participar das atividades. Portanto, o uso do incentivo e da motivação como estratégia central, alinhado a práticas pedagógicas que respeitem a individualidade dos alunos, é uma abordagem eficaz para lidar com as

barreiras físicas e emocionais dos estudantes da EJA, contribuindo para seu engajamento e desenvolvimento.

Sobre os benefícios das aulas de EF para os alunos do EJA, 50% apontaram a socialização e 50% responderam a melhoria do condicionamento.

A socialização e a melhoria do condicionamento associados, evidenciam o papel fundamental da EF na EJA, haja vista combinar não só o bem-estar físico dos alunos, mas também seu desenvolvimento social e emocional, fortalecendo o engajamento com o processo educativo. Para além da melhoria do condicionamento físico, a prática regular melhora o bem-estar geral, reduz o estresse e proporciona ganhos em termos de mobilidade, força e resistência, fatores importantes para a qualidade de vida, especialmente para estudantes mais velhos. Quanto à socialização nas aulas, permite a construção de vínculos, o que melhora a autoestima e a motivação dos estudantes.

Todos os pesquisados (100%) ao responder à pergunta, como envolver os alunos do EJA nas aulas de EF de forma motivadora e engajadora?, apontaram para aulas de diferentes aspectos e dinâmicas.

Oliveira e Soares (2021) argumentam que a inclusão de diversas dinâmicas, como jogos, práticas individuais e em grupo, e momentos de reflexão teórica, é essencial para criar um ambiente de aprendizado que respeite as particularidades dos alunos da EJA. A flexibilidade nas atividades permite que cada aluno encontre formas de participar que se ajustem às suas capacidades físicas, emocionais e cognitivas, o que é crucial para manter o interesse e o envolvimento em longo prazo. Santos e Almeida (2020) também destacam que ao variar as dinâmicas, os professores podem associar os conteúdos às vivências diárias dos alunos, tornando as aulas mais significativas e relevantes. Isso é especialmente importante no contexto da EJA, cujo estudantes muitas vezes enfrentam múltiplos desafios, como trabalho exaustivo e responsabilidades familiares, o que pode diminuir o engajamento nas aulas.

Os professores, ao responderem sobre quais as principais dificuldades enfrentadas na EJA em relação à EF, foram unânimes (100%) em afirmar a infrequência dos alunos nas aulas.

A baixa frequência está ligada a uma série de fatores que impactam a vida dos alunos, como as demandas de trabalho, responsabilidades familiares, cansaço e problemas de saúde, os quais dificultam a participação regular nas atividades escolares. Segundo Oliveira e Soares (2021), muitos alunos da EJA têm que conciliar o estudo com longas jornadas de trabalho e outras obrigações, o que gera sobrecarga física e mental, prejudicando a frequência às aulas. Para melhorar a frequência, os professores precisam trabalhar com abordagens que conectem o conteúdo das aulas à vida cotidiana dos alunos, demonstrando a importância das atividades físicas para a saúde e bem-estar, pensando de forma a promover maior flexibilidade e inclusão, adaptando a aula à realidade dos alunos para aumentar sua participação e engajamento.

E por fim, ao serem questionados sobre como adaptar as aulas de EF para atender às necessidades específicas dos alunos do EJA, 30% responderam a necessidade de conhecer os alunos; 25% afirmaram a necessidade de adaptação de materiais pedagógicos; 20% apontam a necessidade de momentos de descontração e 10% responderam apropriação conhecimento na área.

Essa diversidade de respostas revela a complexidade de trabalhar com o público da EJA, que é marcado por grande heterogeneidade de perfis, idades e experiências de vida. A necessidade de conhecer os alunos é a estratégia mais citada, e faz sentido nesse contexto,

onde as realidades pessoais dos estudantes influenciam diretamente sua motivação e capacidade de participar das atividades escolares. De acordo com Oliveira e Soares (2021), o professor precisa conhecer bem os alunos para poder adaptar as atividades de forma personalizada, aumentando o engajamento e a frequência. A adaptação dos materiais pedagógicos, segundo Santos e Almeida (2020), é necessária pois, apontam que muitos estudantes não possuem a mesma condição física ou preparo que os alunos mais jovens, o que exige adaptações nos equipamentos e nas atividades propostas. Isso inclui o uso de materiais alternativos ou atividades mais leves, que promovam a inclusão e respeitem as limitações dos alunos. Os momentos de descontração são vistos como essenciais para criar um ambiente de aprendizado mais agradável e acolhedor, permitindo que os alunos relaxem e fortaleçam os vínculos com colegas e professores, criando um clima de maior pertencimento e, isso pode ser alcançado através de atividades mais leves e descontraídas, especialmente para um público adulto que enfrenta o estresse da rotina de trabalho e estudo. A apropriação do conhecimento na área, destacando a necessidade de que os alunos compreendam a importância da Educação Física para sua saúde e qualidade de vida, reforça o valor das aulas teóricas dentro do planejamento pedagógico, conforme Lima e Silva (2019), pois permite que os estudantes reflitam criticamente sobre a prática física e incorporem esses aprendizados em sua rotina diária.

Esses resultados revelaram um panorama geral do ensino da EF na EJA em Santa Inês - MA, mostrando a necessidade de investimentos na infraestrutura das escolas, nos materiais utilizados, no desenvolvimento de metodologias inclusivas e motivacionais, em qualificação e atualização profissional, além da parceria por parte da Gestão Escolar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que a pesquisa apontou para a necessidade deinvestimentos em qualificação e atualização profissional, especialmente em conteúdos voltados para a Educação de Jovens e Adultos, espaços e materiais adequados para realização das aulas, e um maior envolvimento dos gestores escolares para promover um ambiente mais motivador e acolhedor para os alunos da EJA. Além disso, ficou destacado a importância de estratégias pedagógicas inovadoras que considerem as particularidades e necessidades dos estudantes adultos.

A Educação Física na EJA, com uma abordagem pedagógica flexível e inclusiva, indica que, quando bem executada, pode desempenhar um papel importante tanto para a saúde quanto para a inclusão social dos estudantes. Para tanto, é necessário um esforço conjunto entre as escolas, os gestores educacionais, os professores e políticas públicas que incentivem a participação contínua dos alunos.

Em suma, propomos que, para enfrentar os desafios identificados na pesquisa sobre a Educação Física na EJA nas escolas de Santa Inês - MA, algumas estratégias sejam colocadas em prática, como conexão entre a prática física e a vida cotidiana, a criação de espaços de diálogo e acolhimento, oferecimento de incentivos institucionais e formação continuada de professores. Essas estratégias são fundamentais para garantir que a Educação Física cumpra seu papel de promover saúde, bem-estar e inclusão social entre os alunos da EJA.

REFERÊNCIAS

[1] BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

[2] BRASIL. **Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990.** Estatuto da Criança e do Adolescente. 5. ed. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm. Acesso em: 18 jul. 2023.

[3] BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 18 jul. 2023.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 18 jul. 2023.

[5] BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n.º 580, de 22 de março de 2018.** Aprova diretrizes para o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2018. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso580.pdf. Acesso em: 18 jul. 2023.

[6] CORRÊA, I.; MORO, R. **Educação Física Escolar:** reflexão e ação curricular**.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

[7] DECI, E. L., RYAN, R. M. **Self-determination theory:** Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: The Guilford Press, 2017.

[8] FREITAS, P. R.; COSTA, J. S.; MENEZES, A. L. A Educação Física como espaço de descontração e alívio de tensões na EJA. **Revista Brasileira de Educação Física Escolar**, v. 14, n. 2, p. 77-89, 2019.

[9] GIL, A. C. **Métodos e técnica de pesquisa social.** 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

[10] LIMA, P. R., SILVA, J. F. Desafios e perspectivas para a Educação Física na EJA: Um estudo sobre infraestrutura e motivação. **Revista Brasileira de Educação Física Escolar**, 25(2), 45-60, 2019.

[11] MENEZES, L. C. O papel da gestão escolar no suporte à Educação Física: Análise de políticas e práticas institucionais. **Revista Gestão Escolar e Práticas Educativas**, 6(1), 33-47, 2018.

[12] MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2016.

[13] OLIVEIRA, A. M., SOARES, D. S. Frequência e desmotivação na EJA: Desafios da Educação Física no contexto da juventude trabalhadora. **Revista Brasileira de Educação e Sociedade**, 10(3), 87-101, 2021.

[14] OLIVEIRA, M. S., RIBEIRO, J. P., CASTRO, L. G. Práticas pedagógicas inclusivas em Educação Física: Conexão entre conteúdo e realidade dos alunos da EJA. **Revista de Práticas Educativas Inclusivas**, 8(1), 55-72, 2021.

[15] SANTOS, L. B. A educação física escolar como prática de promoção da saúde na educação de jovens e adultos - EJA. **Revista Brasileira De Reabilitação E Atividade Física**, *9*(2), 16–21, 2022. Disponível em: https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rbraf/article/view/701. Acessado em 10 abr. 2023.

[16] SANTOS, L. F.; ALMEIDA, M. R. Práticas pedagógicas adaptadas em Educação Física para alunos da EJA. **Revista de Educação Física e Inclusão**, v. 12, n. 1, p. 25-38, 2020.

Capítulo 4

O ensino da alfabetização cartográfica na educação não formal e a escola pública: lições para a pandemia

Marcos de Oliveira Soares
Demile Andrade Teixeira

Resumo: Trata-se de um estudo de caso realizado como pesquisa de iniciação científica e, posteriormente um TCC, intitulado como "Estudo de caso: O ensino da Alfabetização Cartográfica para as crianças da Pastoral do Menor contemplando o Projeto Molecada II – Bairro Laranjeiras, Sorocaba - SP". O objetivo do trabalho consistiu em desenvolver conceitos referentes à alfabetização cartográfica. Entendendo a importância desta temática, propôs-se a ensinar às crianças que faziam parte de um projeto social - Pastoral do Menor - as seis etapas propostas por Simielli (2007). Utilizou-se da metodologia de pesquisa qualitativa, por meio de um estudo de caso. O resultado da pesquisa foi a verificação de que as crianças, majoritariamente, dominavam muitos desses conceitos cartográficos e, isso, evidenciou o importante papel que cumprem, as escolas púbicas bem como as/os professoras/es dessas escolas, visto que essas crianças eram frequentadoras de escolas municipais da cidade de Sorocaba. Evidencia-se também a importância que as escolas e o ensino presencial têm, quando cotejamos esse estudo de caso, com os problemas advindos do ensino remoto, produto da pandemia de Covid-19.

Palavras-chave: alfabetização cartográfica, ensino de Geografia, educação não formal, escola pública, pandemia.

1. INTRODUÇÃO

A alfabetização cartográfica é indispensável nas séries iniciais do ensino básico, para que esses sujeitos, no decorrer de suas vidas escolares e pessoais, compreendam as relações entre o ser humano e o espaço. A partir deste ponto, defendemos a expressão *alfabetização cartográfica*, que consiste no processo de ensino e aprendizagem para que o sujeito consiga compreender todas as informações contidas em um mapa.

Para muitas crianças, o ensino da geografia se faz despercebido e inútil, já que muitas delas não compreendem e não assimilam o que lhes é ensinado, devido muitas vezes às deficiências encontradas na formação dos professores. Segundo Francischett (1997, p. 106), " 'cobrar' a leitura de um mapa é o mesmo que exigir de uma pessoa não alfabetizada, que leia fluentemente, sob pena de ser ridicularizada".

Assimilar as informações que os mapas pretendem nos passar parece uma tarefa simples, no entanto não é. Pois, para que a análise seja feita, é necessário primeiramente um conhecimento prévio a respeito dos mesmos. A geografia, mais especificamente a cartografia, nos auxilia nestas análises.

Ainda hoje, por falta de habilidades cartográficas, muitos indivíduos são levados a situações desconcertantes como, por exemplo, ficar girando o mapa da cidade até conseguir se localizar, ou possuir dificuldade para compreender como o rio São Francisco pode nascer em Minas Gerais e "subir" para o nordeste do país, pois geralmente associam que o Norte sempre estará "acima" e o Sul "abaixo", entre tantas outras situações.

Conseguindo assimilar esses conhecimentos provindos dos estudos cartográficos, as crianças terão mais facilidade em trazer o uso da geografia para sua vida cotidiana, explorando, assim, o espaço na qual estão inseridas e atuando sobre ele de uma maneira crítica.

Por meio do desenvolvimento das noções e conceitos que integram a alfabetização cartográfica, propostos por Simielli (2007), se percorre o caminho para uma aprendizagem de símbolos que possuem significados - convenções cartográficas -, e então se concretiza o processo de entendimento e análise de mapas.

Nesse sentido esse relato de experiência apresenta o desenvolvimento e resultados de uma pesquisa de Iniciação Científica feita dois anos antes da ocorrência da pandemia da Covid-19, provocada pela disseminação descontrolada do vírus Sars-Cov 2, no âmbito do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal de São Carlos, *campus* de Sorocaba.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso por meio da pesquisa qualitativa, deste modo nos afirma Ludke e André (2003, p. 11) que "a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento", isto é, o pesquisador deve se atentar a tudo o que está nas dependências da área do estudo, fazendo sempre anotações, considerações e análises que se manifestam através de palavras, figuras, fotografias, gravações e etc., respeitando sempre as singularidades dos sujeitos.

A pesquisa ocorreu na cidade de Sorocaba interior do estado de São Paulo, em um bairro considerado periférico. O projeto social escolhido foi a Pastoral do Menor, está se divide em Centros Educacionais Comunitários - CEC, sendo o escolhido deste trabalho o – CEC

Laranjeiras. O nome faz referência ao bairro, Parque das Laranjeiras, localizado na zona norte da cidade.

O projeto Molecada II[1] foi o público escolhido, inicialmente eram atendidas 22 crianças de 9 a 13 anos.

Todavia, antes de desenvolvermos as atividades inicialmente propostas, decidimos realizar visitas quinzenais ao CEC[2]. Observamos e questionamos de modo indireto, por meio de bate-papos, os conhecimentos que elas possuíam e qual relação elas tinham com a geografia. Nos encontros acompanhávamos as atividades da orientadora social sem fazer qualquer intervenção, apenas observando e nos manifestávamos quando solicitado.

As atividades que realizávamos com as crianças ocorriam uma vez na semana, totalizando sete encontros. Contudo, na primeira atividade desenvolvida, as crianças corresponderam positivamente, contrariando nossa hipótese inicial, na qual suponhamos que elas possuíam pouco conhecimento sobre análise e compreensão de mapas.

A partir disso, criamos uma segunda hipótese, “onde as crianças aprenderam esses conceitos?”. Os dois possíveis locais seriam a escola e/ou a família. Tendo como parâmetro esta nova hipótese, trabalhávamos com o desenvolvimento da atividade em um encontro e, no encontro seguinte, realizávamos um bate-papo a respeito da atividade, para assim, conseguir uma resposta para a questão e ainda saber o que elas haviam compreendido da atividade anterior.

Cabe pontuar que em todos os encontros com desenvolvimento de atividades fotografamos as crianças e as atividades realizadas. Nos encontros nos quais apenas conversávamos, realizamos gravações de áudios a fim de transcrevê-las e analisá-las.

2.1. O LOCAL E OS SUJEITOS DA PESQUISA

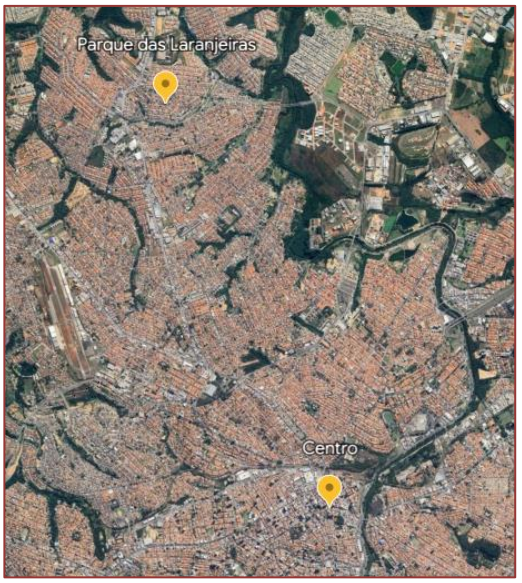
A Pastoral do Menor procura trabalhar nos bairros vulneráveis, onde o poder público não consegue suprir toda a demanda. Desta forma, sua diretriz “é ir aonde poucos vão”, ou seja, nos locais onde a exclusão é maior. Sua missão é: "promover e defender a vida das crianças e dos adolescentes empobrecidos e em situação de risco, desrespeitados em seus direitos fundamentais”.

Domingues (1994) define a periferia pelo grau de afastamento que este local exerce sobre um determinado centro, caracteriza-se por um alto grau de dependência destas áreas as áreas centrais. O centro, segundo o autor pode ser considerado pela sua “diversidade e pela densidade das relações sociais, pela intensidade da vida cívica, pelo acesso à informação, pela aglomeração de recursos culturais, políticos, econômicos e etc.” (Domingues, 1994, p. 7).

Fala-se ainda, que as periferias são pouco planejadas e organizadas, por isso, são quase sempre caracterizadas por níveis muito baixos de infraestrutura básica. Sabemos que o bairro Parque das Laranjeiras é periférico, partindo do pressuposto da existência do centro de Sorocaba, que por sua vez localiza-se a 6,7 km de distância, segundo o *Google Maps.*

[1] Acolhida de crianças de 06 a 11 anos nos CECs da Pastoral do Menor para evitar que fiquem pelas ruas, são desenvolvidas noções e prática de higiene, brincadeiras infantis, atividades de apoio à alfabetização, artesanato, recreação, atividades esportivas, passeios culturais e noções de cidadania.
[2] Totalizaram seis encontros.

Mapa 1 – Localização do bairro Parque das Laranjeiras com relação ao centro da cidade de Sorocaba



Fonte: Autores, a partir do *Google Maps.*

Este CEC localiza-se em uma casa alugada em uma das principais ruas do bairro, funcionando das 8h15 às 11h e das 13h30 às 16h30. Neste CEC existem quatro projetos, deste modo, optamos pelo Projeto Molecada II[3], devido ao fato de as crianças estarem concluindo o ciclo I e iniciando o ciclo II do Ensino Fundamental.

As crianças residiam no próprio bairro ou em bairros do entorno, portanto, todas se conheciam e estudavam nas mesmas escolas, sendo algumas da mesma turma. Faz-se necessário pontuar que por meio dos encontros e do desenvolvimento das atividades, foi perceptível a relação de amizade mútua que elas possuíam e que, apesar das diferenças, se respeitavam.

2.2. INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Neste trabalho, utilizou-se a entrevista semiestruturada que, segundo Manzini (1991, p. 154) "está focalizada em um objetivo sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista". Esta entrevista se dá de forma dinâmica, onde entrevistado e entrevistador se sentem livres para se expressarem.

Para o momento das transcrições nos embasamos no pensamento de Marcuschi (1996, p. 9) quando afirma que "não existe a melhor transcrição. Todas são mais ou menos boas. O essencial é que o analista saiba quais os seus objetivos e não deixe de assinalar o que lhe convém.", desta forma, este artigo contém as transcrições que consideramos importante para as análises e compreensões.

Marcuschi (1996) supõe um modelo básico para as conversações, sendo este: falante A e B, ocorre então a "distribuição linear e sequencial de falantes do tipo A-B-A-B. Contudo

[3] Participação de 22 crianças.

essa regra é violada com relativa constância" (Marcuschi, 1996, p. 19). O autor retrata ainda que quando trabalhamos com mais de quatro pessoas essa regra é visivelmente quebrada, pois temos falas que sobrepõem falas e ainda, conversas paralelas. Como trabalhávamos sempre com mais de dez crianças, essa regra era incansavelmente e inevitavelmente quebrada.

Como bem afirma Manzini (2008), é sempre necessário expor os critérios da transcrição que o pesquisador utilizou, e para obtermos os resultados esperados desta pesquisa, adaptamos o sistema de transcrição sugerido por Marcuschi (1996, p. 10-13). Utilizamos o quadro abaixo durante as transcrições para que os dados fossem analisados precisamente, não perdendo o sentido real dos acontecimentos.

Tabela 1: Resumo dos códigos utilizados nas transcrições

Categorias	Sinais
Pausas e silêncios	(+)
Repetições	Repetições das letras
Comentários da pesquisadora	(())

Fonte: Autores, adaptado de Marcuschi (1986).

Para os diálogos obtidos pelas transcrições, denominaremos a pesquisadora como D, e as crianças como C, no entanto a pesquisadora conseguiu reconhecer as vozes de algumas crianças, por isso denominamos C1; C2; C3....C17 e aquelas vozes que não foram possíveis reconhecer colocamos apenas a letra C.

2.3. CONCEITOS DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

As atividades propostas para o processo de alfabetização cartográfica seguiram o que propõem Simielli (2007). Sendo o primeiro deles a visão oblíqua e visão vertical, que de imediato contém um dos maiores problemas da cartografia como nos afirma a autora, pois, "todo mapa é uma visão vertical" (Simielii, 2007 p. 90), isto é, aquela vista de cima do objeto. A visão que as crianças possuem no dia a dia é a lateral, ou seja, oblíqua, portanto, dificilmente possuem acesso à visão vertical.

O segundo refere-se as imagens bidimensionais (mapas, croques, plantas) que possuem altura e largura, já as imagens tridimensionais possuem largura, altura e profundidade (maquetes). Para trabalhar estes conceitos exige-se um alto nível de abstração por parte das crianças, pois é necessário reproduzir uma imagem que está configurada na leitura bidimensional para uma imagem tridimensional.

As representações cartográficas são realizadas a partir de elementos básicos, sendo eles o ponto, a linha e a área. Nesta etapa os desenhos feitos pelas crianças são mais simples, representado aquilo que elas veem (o estojo, o apontador, o caderno etc.,) e pouco a pouco partem para áreas maiores, bairros, cidades, países e etc.

A quarta etapa refere-se à estruturação da legenda, sendo um dos aspectos mais difíceis de trabalhar em alfabetização cartográfica, ficando atrás somente da imagem tridimensional e imagem bidimensional segundo Simielli (2007). Desta forma, é

necessário que a/o professora/or possua algumas noções fundamentais, sendo elas a "observação, identificação, hierarquia, e agrupamento na representação" (Simielli, 2007 p. 92).

Para trabalhar com a escala é necessário que as crianças disponham da noção de proporção, isto é, que elas passem a desenhar o mesmo objeto em diferentes tamanhos. Porém, como afirma a autora, será na 5ª à 8ª série, atuais 6° e 9° ano, que as/os estudantes entenderão efetivamente este conceito, pois é nesta fase que são introduzidos o sistema métrico no ensino formal.

Por fim temos a lateralidade, referência e orientação espacial. Primeiramente deve-se trabalhar com o conceito de orientação e depois o de lateralidade e referências - lado, em frente, perto, longe, fora, dentro, etc. "Neste momento, devem-se trabalhar as relações topológicas, as projetivas e as euclidianas" (Simielli, 2007 p. 92).

2.4. ANÁLISES E REFLEXÕES DOS ENCONTROS: DE ONDE VIERAM ESSES CONHECIMENTOS?

Como já referido, realizaram-se gravações de áudios nos encontros que sucederam as atividades desenvolvidas, a fim de averiguarmos o que as crianças compreendiam. Dávamos início sempre com este questionamento: "O que a gente viu na semana passada, quem lembra?".

Deste modo, em todos os sete encontros levamos um pequeno conjunto de questões para facilitar o bate-papo. Contudo, foram necessárias alterações e mudanças no modo de realizá-las, e ainda perguntávamos coisas que não estavam previstas nos roteiros, no entanto como afirma Manzini (1991), estas alterações são normais.

No encontro posterior ao desenvolvimento da atividade do plano de aula 1[4] que se referiu a "visão oblíqua e visão vertical" dos objetos, perguntamos às crianças o que elas aprenderam naquela primeira atividade, C12 respondeu: "ahh eu achei interessante! foi legal, eu entendi que dá pra ver as coisas de várias formas!". No momento que perguntamos se elas já tinham aprendido este conteúdo na escola, C afirmou: "eu já!" e C14: "a professora pegou várias réguas, pegou cola, colocou as formas pra gente ver, de lado, de frente de trás".

Observamos a partir destes relatos, que as crianças aprenderam os conteúdos do 1° plano de aula na escola, pois quando perguntado se elas já aprenderam alguma coisa relacionada à geografia em suas casas, C3 respondeu: "não !!! Minha mãe é analfabeta!"; C: "não! meu pai terminou só o 3° ano!"; "C: nãaaaaao!".

No encontro que desenvolvemos a atividade do plano de aula 2[5] - "imagem bidimensional e imagem tridimensional", as crianças nos surpreenderam de forma bastante interessante, pois quando preparada a atividade, pensamos em alguns exemplos práticos para facilitar o entendimento sobre os conceitos de largura, altura e profundidade. No momento da explicação as crianças respondiam e usavam os exemplos que havíamos planejado utilizar, indagamos: "alguém sabe o que é altura"? Responderam: "a altura é do

[4] A atividade foi proposta para que as crianças tivessem a percepção das quatro formas de visualizar os objetos, sendo estas: a) frontal/horizontal; b) lateral; c) oblíqua; e d) vertical. As crianças finalizaram a atividade escolhendo alguns objetos para desenhá-los nessas quatro perspectivas.

[5] Esta atividade foi proposta para trabalharmos os conceitos relacionados à altura, largura e profundidade para assim trabalharmos com as imagens bidimensional e tridimensional. As crianças em grupos finalizaram a atividade confeccionando a maquete da sala do projeto Molecada II.

chão até o teto"; "você é mais alta que eu, eu sou mais baixo ((pausa)) você tem uma altura diferente da minha", quando questionado sobre a largura responderam: "é à distância dessa parede para aquela"; "e daqui até ali". Ao se referir ao conceito de profundidade as crianças tiveram mais dificuldade, porém, ainda assim, foram capazes de compreender e fazer contribuições durante a discussão, uma delas respondeu: "uma piscina... ela é funda".

Podemos observar duas divergências marcantes na transcrição do plano de aula 2, pois quando perguntado se confeccionar uma maquete em grupo foi legal, C16 respondeu: "pra mim foi mais difícil em grupo, seria mais fácil fazer sozinha (o), porque quando eu fico de castigo eu faço as coisas sozinha (o)", todavia, C14 respondeu: "foi legal porque a gente fez em grupo, era difícil fazer sozinho".

Conclui-se que essa e mais algumas crianças não estavam acostumadas a fazer trabalho em grupo. Apensar desta ressalva, percebemos que um número razoável de crianças não havia feito maquetes, e que essa tinha sido uma experiência nova e "muito legal!!".

No plano de aula 3[6] - "alfabeto cartográfico: ponto, linha e área", trabalhamos com mapa mental, pois segundo Richter (2011), esta prática busca dar autonomia para o indivíduo, de forma que ele possa apresentar sua leitura a respeito dos lugares, e ainda "leva a um avanço na capacidade cognitiva do indivíduo, pois, além de ler, ele terá condições de 'escrever' o mapa, ampliando sua relação com essa linguagem" (Richter, 2011 p. 92).

Nesta atividade a maior dificuldade das crianças foi transpor algo real - o caminho de suas casas ao CEC - para o papel. Durante a atividade frases como "não vai caber nesta folha" eram constantes. Depois de explicarmos novamente o que deveria ser feito, as crianças conseguiram concluir a atividade sem muitas dificuldades.

Nas transcrições do plano de aula 4[7] "construção de lateralidade e o mapa corporal" percebeu-se que a grande maioria das crianças já havia estudado os pontos cardeais, a Linha do Equador e o Meridiano de Greenwich. Entretanto, no momento da atividade, algumas crianças não demonstraram interesse em fazer e não prestaram atenção.

Na análise das transcrições do plano de aula 5[8] "construção da noção de legenda", percebemos que as crianças não tiveram grandes dificuldades para realiza-la. Para o plano de aula 6°[9] "escala e proporcionalidade", as crianças foram assertivas, souberam rapidamente fazer associações entre as diferentes escalas:

D: "O que vocês conseguiam ver no mapa do bairro? E o que vocês viam no mapa da cidade inteira?"[10]

C: "Rua, rios, avenida"

D: "O que dava pra ver aqui no bairro que não dava pra ver no mapa da cidade?"

C: "As ruas, calçadas e árvores"

[6] Nesta atividade trabalhamos as questões dos mapas mentais, nas quais as crianças tiveram que desenhar o caminho de suas casas ao CEC – Laranjeiras.
[7] Esta atividade foi caracterizada pelo trabalho com as questões de orientação geográfica ou ainda o trabalho com os hemisférios corporais (Castrogiovanni 2012). Utilizamos mapas em tamanhos superiores ao A4.
[8] Nesta atividade trabalhamos com a legenda dos mapas, na qual as crianças deveriam criar três símbolos que representassem três cômodos do CEC, após isso elas desenharam o CEC (todos os cômodos) utilizando os símbolos criados, em seguida criaram novos símbolos para outros locais do CEC.
[9] No plano de aula 6 trabalhamos com a escala, as crianças foram divididas em grupos, que receberam as cinco regiões do Brasil. No final da atividade cada grupo formou um mapa do Brasil, para que pudessem verificar que quanto menor a escala, menos detalhes temos dele.
[10] Utilizamos o mapa do bairro Parque das Laranjeiras e da cidade de Sorocaba na visão vertical, afim de que as crianças analisassem as escalas de mapas que faziam parte de suas realidades.

Na última atividade desenvolvida com as crianças, fizemos o caça ao tesouro[11], as crianças adoraram pois nunca haviam realizado uma atividade que utilizasse todos os espaços do CEC.

Segue abaixo alguns registros fotográficos realizadas durante os encontros.

Foto 1 – Desenvolvimento do plano de aula 1 – "Visão oblíqua e visão vertical"

Fonte: Autores.

Foto 2 - Desenvolvimento do plano de aula 2 e 4, "Imagem bidimensional e imagem tridimensional" e "Construção de lateralidade e o mapa corporal"

Fonte: Autores.

[11] Neste encontro trabalhamos os conceitos de lateralidade, referência e orientação. Elaboramos um mapa do tesouro do CEC e uma legenda, as crianças foram divididas em dois grupos e percorram o CEC com a ajuda do mapa e da legenda, a finalização da atividade aconteceu na sala do Molecada II.

Foto 3 – Desenvolvimento do plano de aula 3 - Alfabeto Cartográfico: “Ponto, Linha e Área”

Fonte: Autores.

2.5. OS RESULTADOS DA PESQUISA EM CONTRASTE ÀS MAZELAS TRAZIDAS PELA PANDEMIA DA COVID-19

Algum tempo após a realização da pesquisa de iniciação científica que deu origem a este artigo, e que comprovou a efetividade dos processos de ensino aprendizagem e a função social das escolas municipais da cidade de Sorocaba, o mundo viveu uma situação inusitada e inédita, com a propagação descontrolada do vírus Sars-Cov-2, e a elevação de estado de pandemia, por parte da Organização Mundial da Saúde (OMS), o que gerou uma série de discussões no mundo todo, sobre o que deveria ser feito, diante desse quadro.

A OMS, alguns governos e instituições indicaram o isolamento social e distanciamento entre as pessoas, como uma medida imediata para barrar o ciclo de contágio do vírus e, consequentemente, da doença.

Neste artigo não nos propomos a falar sobre as medidas, (ou ausência delas) do governo brasileiro à época, quando da ocorrência da pandemia, por não se tratar de sua discussão central. Mas um fato é bastante importante em considerarmos, o tal isolamento/distanciamento físico entre as pessoas, encontrou na educação e processos escolares da educação básica do país, um aceite quase que imediato, quando da decretação de pandemia.

Nesse sentido, os processos escolares passaram a ser organizados nas redes de ensino, por mecanismos não presenciais. Isso gerou procedimentos completamente novos e desafiadores, pois “De um instante para outro, foram anunciadas uma infinidade de atividades escolares online promovidas por professores” (Couto, Couto e Porto Cruz, 2020, p. 209), considerando que boa parte de docentes não haviam sido formados para essa realidade de aula e muitos estudantes também, além de não possuírem, necessariamente, as condições materiais e emocionais de acompanharem as atividades por tal mecanismo.

Segundo pesquisa da Red Estrado (2021) sobre o trabalho remoto na educação básica no Brasil, a pandemia gerou:

> “diferencias entre generaciones de professores para el uso de tecnologias de la información, además de alumnos que, em muchos caso, viven en ambientes mal adptados para las actividades educativas, y no disponen

> de telefono móvil ni computadora, muchos de ellos ni de internet" (Oliveira, Pereira Junior e Clementino, 2021, p. 66).

Podemos afirmar que os processos escolares de ensino/aprendizagem, que já tinham grandes desafios a vencer para serem efetivos, passaram a ser ainda mais desafiadores, tanto para os/as docentes e para os/as discentes e suas famílias, que a partir de então se incorporaram, de certa forma, às aulas remotas.

No entanto, como algumas pesquisas indicaram, a pandemia trouxe problemas mais estruturais, a pesquisa da Red Estrado, por exemplo, indicou ao menos três deles, o primeiro diz respeito à *formação docente*, pois "más del 88% de los professores em todas las regiones dijeron que no tenían ninguna experiencia anterior con classes remotas " (Oliveira, Pereira Junior e Clementino, 2021, p. 76).

O segundo diz respeito à *estrutura material* para que as aulas remotas pudessem acontecer, ou a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento das atividades escolares. A maioria dos docentes entrevistados disseram não ter as condições materiais para o desenvolvimento pleno das atividades sendo a região Centro-Oeste, a que apresenta o maior número, com 85,7% de docentes dizendo que não possuem internet em casa. Com um adendo importante, pois "tener recursos, no quiere decir que esos recursos sean suficientes o adecuados para uso pedagógico" (Oliveira, Pereira Junior e Clementino, 2021, p. 82).

O terceiro problema diz respeito à *saúde* de todas as pessoas envolvidas uma vez que "Frente a una pandemia, com miles de muertos cada día, com la necesidad de adptarse al aislamiento social, sumado a la exigência de um trabajo sin las condiciones mínimas deseables, se supone quelos professores han enfrentado um enorme estrés emocional". (Oliveira, Pereira Junior e Clementino, 2021, p. 83).

Já a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) criou a "Coalizão global de educação", uma plataforma de colaboração e intercâmbio para, segundo o órgão, garantir o direito à educação para as crianças e jovens em todo o mundo. Em março de 2020 a UNESCO lançou um documento em que indicava que "que mais de 1.5 bilhões de crianças, adolescentes e universitários de 165 países estavam sem aulas (...). No que se refere à América Latina e o Caribe, [eram] 154 milhões (...) sem aulas [e] dos 195 países, 128 ainda não tinham planos de abertura das escolas." (Alves, 2020, p. 351).

Esse estado de coisas, dentre elas, uma pandemia que colocou em risco a vida de toda população mundial (milhões das quais efetivamente morreram), promoveu uma disputa de narrativas e políticas governamentais de combate a ela. O fechamento das escolas e a implantação, do dia para a noite, de um sistema remoto de aprendizagem para o qual a maioria absoluta das pessoas envolvidas não estavam preparadas para lidar, foi um exemplo dessa disputa, e gerou muitas mudanças nas práticas pedagógicas.

Se considerarmos a junção da falta de preparo dos docentes para a realização das atividades remotas, com a falta de estrutura das escolas, teremos um panorama das dificuldades enfrentadas e dos prejuízos educacionais para as crianças e jovens usuários das escolas, sobretudo as públicas.

Muitos professores reproduziram, remotamente, o que deveria ser uma aula presencial (para a qual foram formados), ao mesmo tempo em que muitos estudantes ao não terem

acesso à internet, por exemplo, ficaram alijados e excluídos desses processos de aprendizagem.

Em pesquisa recente, em que foram entrevistados 170 professores do estado de São Paulo, sobre as mudanças pedagógicas trazidas pelas práticas remotas durante a pandemia, constatou-se que um dos impactos negativos na rede pública de ensino foi que "a desigualdade social em que os estudantes estão inseridos (...) compromete a interação e a aprendizagem discente no contexto remoto." (Duarte, Pedro e Rondim, 2020, P. 48)

Esse fato pode ser constatado também a partir dos resultados do Censo Escolar de 2021, feito pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) , dentre eles a redução no número de matrículas (uma queda de 1,3% em comparação ao ano de 2020) bem como a confirmação de que a maioria das matrículas estão alocadas em instituições municipais de ensino, com 49,6% do total.

Sobre as escolas municipais, o censo também demonstrou quais foram as ações governamentais que elas desenvolveram em 2020, para responderem aos desafios impostos pela pandemia.

Em geral tais medidas foram bastante aquém das necessidades. Assim apenas 19,7% das escolas municipais disponibilizaram equipamentos aos professores (notebooks, computadores, tablets, etc) e, ao mesmo tempo, 85,8% delas fizeram reuniões virtuais para planejamentos, reuniões pedagógicas e de acompanhamento das atividades. É bastante provável que essa contradição estrutural obrigou os professores a adquirirem os seus equipamentos para seguirem trabalhando remotamente. E apenas 2,2% das escolas municipais promoveram acesso gratuito ou subsidiado à internet em domicílio.

A queda no desempenho dos estudantes, também revelado no censo de 2021, fosse talvez, um fato esperado considerando as circunstâncias da pandemia em 2020, mas não deve ser o principal revelador da situação educacional no país, visto que há uma discussão sobre se a metodologia para sua aferição, via SAEB[12], é a mais adequada. Nesse sentido, a discussão sobre a qualidade na educação pública brasileira precisa levar em consideração os efeitos da pandemia e, a partir dessa constatação, pensar as políticas públicas para elevá-la.

As escolas municipais de Sorocaba, assim como as demais escolas brasileiras, ficaram fechadas por mais de um ano, período em que experimentaram mecanismos para que as aulas acontecessem.

Entre os anos de 2020 e 2021, os estudantes ficaram em casa e recebiam dos seus professores as atividades que eram enviadas quinzenalmente pela plataforma *Google Classroom* . Aos que não tinham acesso à internet, a escola providenciava a cópia xerográfica das atividades que eram disponibilizadas nas escolas, para que as famílias fossem buscar.

Com relação aos estudantes que não mantinham nenhum tipo de comunicação com as escolas, elas produziram a chamada "busca ativa", procurando de alguma forma o contato com as famílias e o estabelecimento de mecanismos para que os estudantes pudessem participar das atividades propostas pelos professores.

Diante desse quadro pandêmico, de tragédia sanitária, política e educacional, a pesquisa realizada no CEC Laranjeiras – Projeto Molecada II é a comprovação da importância do

[12] Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de avaliações externas em larga escala que serve de referência ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira.

ensino presencial e da necessidade de uma política educacional que responda às necessidades físicas, materiais, humanas e sociais das populações menos abastadas do nosso país.

A educação pública cumpre a sua função social e, por isso mesmo, precisa ser afirmada por tais políticas.

A pesquisa demonstrou que há efetividade no trabalho de professores da rede pública municipal de Sorocaba, na medida em que as crianças do projeto (que são, ao mesmo tempo, alunos/as de duas dessas escolas) dominavam em sua maioria os conceitos cartográficos apesentando, portanto, aquilo que podemos chamar de alfabetização cartográfica.

A pandemia e os processos educacionais advindos dela, não podem e nem devem servir de motivo para políticas educacionais que não forem no sentido da defesa inconteste da escola pública e do seu pleno desenvolvimento, sempre em diálogo com as suas comunidades.

Ao contrário, precisamos absorver as experiências escolares do período pandêmico para melhor organizar as escolas, do ponto de vista estrutural e material, bem como em termos de formação continuada para professores e um plano de carreiras que os permitam a dedicação necessária para o trabalho docente.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Afirmamos que a leitura e compreensão de mapas são fundamentais para todos os sujeitos, pois a partir da alfabetização cartográfica entendemos as informações contidas no mapa, e esse processo se materializa aquilo que podemos falar em linguagem cartográfica.

No projeto de Iniciação Científica auxiliamos na aprendizagem dos processos inerentes à alfabetização cartográfica de crianças específicas de um projeto social em um bairro carente da cidade de Sorocaba - SP.

O percurso que realizamos para concluir a pesquisa nos possibilitou encontrar crianças que apesar das entrelinhas da vida, são extremamente carinhosas em alguns dias e violentas em outros, felizes na grande maioria e tristes em outros poucos, mas acima de tudo, são crianças criativas, inteligentes e questionadoras.

Destacamos que um número significativo de crianças já possuía o conhecimento de alguns dos conceitos que trabalhamos nas atividades, desta forma, ressaltamos a importância da educação no ambiente formal, isto é, em suas escolas municipais, pois os conteúdos trabalhados nelas foram internalizados e o processo de ensino e aprendizagem concluído e confirmado no ambiente informal de educação, neste caso a Pastoral do Menor.

Apensar das crianças terem pouquíssimas aulas de geografia por semana, algo que era reconhecido por elas “só temos aulas de geografia na sexta-feira” e ainda, as precárias condições de trabalho de professoras (es), reconhecemos e afirmamos que a escola pública, apesar de toda a precariedade com que, via de regra, precisam lidar, cumpre sua função social.

Em virtude dos fatos mencionados, ressaltamos que o projeto de pesquisa foi de grande aprendizagem e significância, pois a cada atividade desenvolvida as crianças correspondiam positivamente, afirmando a importância das escolas municipais nas quais

estudavam. Ressaltamos ainda, a relevância dos conteúdos desenvolvidos nas atividades, pois faziam parte da realidade das crianças, tornando assim a aprendizagem significativa.

Dada à importância dessa pesquisa, deu-se continuidade a ela, como trabalho de conclusão de curso (TCC). Desta vez conhecendo e analisando as metodologias de trabalho das professoras de duas escolas públicas municipais na qual as crianças estudavam, buscando compreender: 1. O que as professoras pensavam sobre o que é a geografia; 2. Qual a sua importância; 3. Quais os desafios e dificuldades que enfrentam em suas práticas e 4. Quais conhecimentos geográficos precisam desenvolver para atuarem em sala de aula.

Por fim, nós que passamos pela pandemia vivos, precisamos extrair dessa experiência o melhor, no sentido do que pode ser feito, em termos de políticas públicas, para atender à maioria da população desse país que, mais do que nunca, necessita de uma escola pública, gratuita e estatal e com qualidade referenciada.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, R. D. (org.) **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto, 2007.

[2] ALVES, Lynn. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**. Aracaju. V.8 n..3, p. 348 – 365. 2020.

[3] COUTO, Edvaldo Souza, COUTO, Edilece Souza e PORTO CRUZ, Ingrid de Magalhães. #Fique em casa: educação na pandemia da covid-19. **Interfaces Científicas**. Aracaju. V.8 n..3, p. 200 – 216. 2020.

[4] DOMINGUES. A. (Sub)úrbios e (sub)urbanos – o mal estar da periferia ou a mistificação dos conceitos? **Revista da faculdade de Letras – Geografia 1 série**, Vol. X/XI, Porto. 1994/5. p. 5-18. Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/1588.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2017, 15:40:20

[5] DUARTE, Cláudia dos Santos, PEDRO, Ketilin Mayra e RONDIN, Carina Alexandra. Pandemia da covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas**. Educação número temático, vol. 10, n. 1. 2020, pp. 41-56.

[6] FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no ensino da Geografia: construindo os caminhos do cotidiano**. Unicamp, 1997a. 148 p. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado

[7] LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em ação: Abordagens Qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U.,2013

[8] MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática. São Paulo, vol. 26/27, p. 149156, 1990/1991

[9] MARCUSCHI, L. A.. **Exercícios de compreensão ou copiação nos manuais de ensino de língua?** Brasília: Em Aberto, 1996

[10] OLIVEIRA, Dalila Andrade, PEREIRA JUNIOR, Edmilson e CLEMENTINO, Ana Maria. **Trabajo docente e tempos de pandemia: uma mirada regional latino-americana.** Brasília, DF: Criatus Design e Editora, IEAL/CNTE/Red Estrado, 2021.

[11] PINTO, L. F. Ser criança no terceiro mundo. Infanto. **Revista de Neuropsiquiatria da Infância e Adolescência** 5(2):84-90,1997.

[12] RIBEIRO, S. A. Modos de ser criança: experiências e vivências contadas por crianças de primeira série em uma escola rural. CAMARGO, M. R. R. M..(org.); SANTOS, V. C. C.(collab**). Leitura e escrita como espaços autobiográficos de formação**. São Paulo: Ed. UNESP; 2010. p. 105-121. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/zz66x/pdf/camargo9788579831263-08.pdf>. Acessado em: 01 de ago. de 2017, 17:20:20

[13] RICHTER, D. O **mapa mental no ensino da geografia: concepções e propostas para o trabalho docente**. 1 ed. São Paulo. Cultura Acadêmica, 2011.

[14] SIMIELLI, M. H. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, R. D. (org.) **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto, 2007.

SITES PESQUISADOS:

[1] http://pastoraldomenorsorocaba.org.br/index.php/a-pastoral/ Acessado em: 29 ago. 2019, 16:40:30

[2] http://pastoraldomenorsorocaba.org.br/index.php/a-pastoral/ Acessado em: 26 jul. de 2019, 14:25:06

[3] https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus Acessado em: 14 fev. de 2023, 15:01:00

[4] https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2021.pdf/ Acessado em: 14fev. 2023, 15:31:05

Capítulo 5

A formação inicial docente e a interseccionalidade: discussões sobre raça, gênero e sexualidades no curso de Pedagogia da UNILAB - Ceará

Francisco Gabriel Pereira Nascimento Farias
Ana Paula Sthel Caiado
Ineildes Calheiro dos Santos

Resumo: Este artigo analisa os impactos da formação inicial docente com base na interseccionalidade de raça, gênero e sexualidades no curso de pedagogia na UNILAB do Ceará, por meio das experiências de estágio na educação infantil e ensino fundamental na cidade de Redenção/CE e demais atividades curriculares e extracurriculares vivenciadas em 10 semestres letivos. Os principais conceitos utilizados são: a interseccionalidade por Patrícia Hill Collins e Bilge Sirma (2021); as teorias curriculares tradicionais, crítica, pós-crítica e currículo oculto por Tomaz Tadeu da Silva (1999); a educação para a liberdade de Bell Hooks em interlocução com a prática dialógica de Paulo Freire (1987), abordando a importância das valorizações das subjetividades dos alunos. O objetivo da pesquisa foi analisar como a formação docente com base na interseccionalidade ajuda na erradicação do racismo, sexismo e LGBTfobia, por meio da criticidade direcionada às manifestações desses marcadores na educação escolar. A metodologia utilizada é qualitativa com foco na revisão bibliográfica e no método narrativo biográfico. Conclui-se que a formação inicial com base na interseccionalidade proporciona um combate às violências direcionadas aos marcadores identitários expressos na infância por meio da criticidade internalizada pelo docente em formação.

Palavras-Chave: Formação inicial, Interseccionalidade, Pedagogia, UNILAB.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo discute os impactos da formação inicial docente com base na interseccionalidade em raça, gênero e sexualidades no curso de pedagogia da UNILAB do Ceará, proporcionando aos graduandos um olhar mais crítico direcionado às manifestações de racismo, sexismo e lgbtfobias, ainda na infância.

Sua idealização partiu da reflexão sobre a importância da interseccionalidade para a educação escolar através do debate sobre raça, gênero e sexualidades, na busca por uma maior criticidade com relação a esses marcadores expressos nas infâncias. Sua aplicabilidade se deu por meio de dois estágios supervisionados, em educação infantil e ensino fundamental, bem como nas demais atividades acadêmicas, sendo possível observar como as esferas de poder são inseridas nas escolas influenciando a ocorrência e manutenção das violências nas infâncias. As análises partem, portanto, das relações de poderes estabelecidos nos corpos através do currículo, sendo de forma explícita ou oculta, e do poder do discurso na propagação do saber, a qual controla e seleciona os corpos que serão privilegiados ou excluídos.

Com o objetivo de analisar como a formação docente com base na interseccionalidade ajuda na erradicação do racismo, sexismo e LGBTfobia, por meio da criticidade direcionada às manifestações desses marcadores na educação escolar infantil.

A abordagem metodológica é qualitativa, conforme Flick (2009). O foco é a análise bibliográfica articulada ao método narrativo biográfico, este último caracterizado enquanto estratégia para compreensão dos fenômenos e situações com base nos princípios da oralidade e na valorização das vivências dos sujeitos ou grupos envolvidos (Santos; Davel, 2021). As análises referentes às experiências de estágio foram realizadas em uma turma do infantil III e em uma turma de 4º ano do ensino fundamental, ambas na cidade de Redenção/CE. Compuseram também o material de pesquisa, reflexões e vivências decorrentes das disciplinas cursadas e outras atividades acadêmicas.

Por meio desta pesquisa foi possível observar como os marcadores interseccionados pela raça, gênero e sexualidades são expressos e invisibilizados na educação de crianças, havendo dessa forma a necessidade de uma formação inicial docente com base na interseccionalidade para a erradicação das violências cometidas a esses corpos.

2. FORMAÇÃO DOCENTE: ATRAVESSAMENTOS POSSÍVEIS E NECESSÁRIOS

A interseccionalidade é um conceito que analisa as relações de poderes direcionadas a um corpo cruzado por mais de um marcador social. Esse termo foi criado em 1989 pela norte-americana Kimberlé Crenshaw, no contexto do movimento negro feminista. Ela aponta a importância da interseccionalidade para a inclusão dos corpos que sofrem mais de uma discriminação e são inviabilizados. (Pereira, 2021).

Esse conceito tem uma enorme relevância para os contextos educacionais, pois os corpos interseccionados pela raça, gênero e sexualidades estão presentes nas escolas e sofrem violências racistas, sexistas e LGBTfobicas. Como os profissionais da educação podem erradicar o racismo, sexismo e LGBTfobia sem ter uma formação com base na interseccionalidade?

A formação de professores, sendo ela inicial ou continuada, possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades que serão postos em prática nas salas de aula, segundo suas realidades (Garcia, 1999). Quando essa formação inicial docente tem uma abordagem

voltada para a interseccionalidade aposta-se no combate às violências direcionadas aos corpos minoritários. Como destacam Patricia Hill Collins e Bilge Sirma (2021, p. 16), as investigações com relação aos poderes interseccionais influenciam as relações sociais que são marcadas pelas diversidades e fomentam a construção de identidade.

Mediante a esta construção de identidade, Nilma Lino Gomes (2003) afirma que a formação docente deve incluir as discussões de raça, para que ocorra a valorização da identidade negra, proporcionando o combate ao racismo. Para a autora, tais debates precisam comparecer não apenas na formação continuada dos professores, mas também em suas formações iniciais, pois isto proporciona aos futuros docentes uma percepção critica direcionada aos corpos negros e suas culturas. Aliás, vale lembrar, que a inclusão de conteúdos e debates sobre os corpos negros e suas culturas no currículo escolar é assegurada pela lei 10.639/2003, a qual ajuda na (re) existencia desses corpos no ambiente escolar.

Já Guacira Lopes Louro (2010), afirma que a escola desenvolve normativas de gênero e sexualidade, definindo o que é ser menino e menina, e sobre o que é certo e errado com relação à sexualidade, fazendo com que as identidades divergentes da cisheteronormatividade sejam oprimidas. Segundo ela, a escola opera na reprodução das desigualdades de grupos compreendidos como divergentes, sendo estabelecida uma hierarquização, que marginaliza grupos minoritários. Ela discute como os homossexuais são colocados nesse ambiente, sendo realizado um silenciamento de suas existências por meio do ocultamento das discussões com relação ao seus corpos, isso é utilizado como estratégia afirmando que eles (as) não fazem parte dos considerados "normais."

Por meio dos apontamentos das autoras, é possível compreender a importância da formação docente com base na interseccionalidade de raça, gênero e sexualidade, pois ela proporciona a inclusão desses corpos ao sistema educativo.

É necessário refletir também sobre como essas diversidades de corpos estão sendo abordadas (ou não) no currículo das instituições de ensino básico. Isto porque o currículo está intrinsecamente relacionado aos poderes estabelecidos e reverberados socialmente. Segundo Sacristán:

> Desde suas origens, o currículo tem se mostrado uma invenção reguladora do conteúdo e das práticas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem; ou seja, ele se comporta como um instrumento que tem a capacidade de estruturar a escolarização, a vida nos centros educacionais e as práticas pedagógicas, pois dispõe, transmite e impõe regras, normas e uma ordem que são determinantes (P. 20, 2013).

Tomaz Tadeu da Silva (1999) em sua obra "Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo", discute como os indivíduos são percebidos nas instituições de ensino por meio do currículo, através de três teorias: a tradicional, a crítica e a pós-crítica.

A "Teoria Tradicional" refere-se a um sistema de ensino hierárquico, onde o professor é a figura central que tem a detenção de todos os conhecimentos e realiza o depósito do aprendizado em seus alunos, os quais são considerados inferiores. Essa definição também é debatida por Paulo Freire (1987) por meio da "Educação Bancária".

A "Teoria crítica" direciona-se às percepções sobre como os sujeitos recebem e reagem aos conteúdos, valorizando suas subjetividades ideológicas. O pedagogo Paulo Freire

(1987) estabeleceu uma prática de ensino que busca efetivar essa valorização subjetiva e rompe com o sistema de educação bancária, a "prática dialógica".

Essa prática pedagógica é desenvolvida por meio da troca entre o educador e o educando, onde o sistema de ensino-aprendizado é construído a partir dos diálogos em sala de aula, através das bagagens subjetivas de cada um (a) que contribuem para a construção do conhecimento, a fim de proporcionar uma educação libertadora (Freire, 1987).

A "Teoria Pós-Crítica" discute sobre a importância da abordagem das multiculturas e identidades diversas. Ela analisa como é desenvolvido o discurso de desqualificação direcionado a raça, gênero, sexualidades e classes, estabelecido no currículo.

Silva (1999) afirma que o currículo oculto "[...] é constituído por todos aqueles aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes." (Silva, p. 78, 1999) a qual auxiliam na formação dos indivíduos que estão nesses ambientes de ensino, por meio dos "valores sociais", constituindo o poder-saber.

A raça, o gênero e as sexualidades são marcadores negligenciados pelas escolas e o currículo, pois, enquanto ocorre a valorização dos corpos e culturas dos brancos, os negros são colocados as margens, ocorrendo o racismo direto e estrutural. Já com relação ao gênero e sexualidades, as escolas impõem normativas sobre o "certo", segundo os "valores morais" da sociedade, sendo normalizado a cisheteronormatividade e demonizado quem foge desse padrão.

Essas normas são estabelecidas nas escolas, por meio das divisões de brincadeiras, das estruturas pensadas e planejadas para favorecer determinados corpos e dos discursos proferidos pelas docentes e corpo gestor, que (re) afirma que esses corpos não são acolhidos e nem pertencem a esse ambiente.

3. EXPERIÊNCIAS INICIAIS, REFLEXÕES DURADOURAS: INTERSECCIONALIDADE E COTIDIANO ESCOLAR

Conforme discutido até aqui os corpos interseccionados pela raça, gênero e sexualidades são muitas vezes negligenciados na educação escolar por falta de uma formação inicial que discuta a interseccionalidade, tal premissa fez-se presente em muitos dos recortes biográficos selecionados, como veremos a seguir.

O primeiro recorte ocorreu por meio da disciplina Estágio nos anos iniciais do Ensino Fundamental nos países da integração em uma turma de 4º ano. "Na minha primeira semana de observação ouvi uma menina branca chamar uma menina negra de macaca", como resposta a menina negra disse: "Não me importo, pode chamar", a professora interveio falando sobre a importância do respeito que todos os colegas devem ter uns com os outros e depois retomou a aula. Após esse ocorrido, observei que a menina negra ficou o restante da aula cabisbaixa. A professora fez uma pontuação genérica sobre a questão do respeito com base no discurso do "somos todos iguais", a não abordagem específica sobre o racismo cometido na sala de aula evidencia a importância de uma formação direcionada às discussões de raça, pois é a partir dela que o docente passa a ter um olhar mais problematizador com relação a essas violências manifestadas nas infâncias.

Dentro dessa conjuntura, o racismo é uma das principais opressões vivenciadas nas infâncias. Esse problema tem sido amplamente debatido mostrando a urgência de uma

educação antirracista implementada não apenas nos discursos mas também na prática, possibilitando uma mudança social (Almeida, 2018).

Na sociedade brasileira é muito dificil a construção positiva de uma identidade negra, pois desde muito cedo o (a) negro (a) é ensinado a negar a si próprio por conta da forte presença do racismo na sociedade (Gomes, 2003). Isso decorre da cultura do racismo existente no país.

Estudos nesta área têm contribuído para o entendimento do conceito de raça, embasado na teoria e método da interseccionalidade, que auxilia nas análises de diversas desigualdades sociais interseccionadas no Brasil. Lélia Gonzalez (1984), por exemplo, discute em sua obra "Racismo e sexismo na cultura brasileira", como uma mulher negra sofre uma dupla violência (racismo e sexismo), por conta de seus dois marcadores identitários.

Quando abordamos as questões de gênero e sexualidades vemos que a educação ainda não opera com foco nessas questões, embora tais expressões já se manifestem na infância (Miranda, 2019). Por outro lado, observa-se o crescimento de preconceitos na sociedade, como a violência de gênero e o sexismo, que restringem os papéis de gênero e impactam negativamente ambos os sexos (Dorneles, 2007).

O segundo relato ocorreu na turma do infantil III , envolvendo questões de gênero e sexualidades. Na ocasião, as crianças estavam interagindo com os brinquedos e quando um menino foi pegar uma boneca a professora disse: "Que 'rumação' é essa? Tá querendo brincar de boneca?", depois desse episódio, esse mesmo menino foi repreendido pela professora ao realizar alguma atividade, brincadeira ou movimento que eram fora do padrão masculino.

Em outro momento, na hora da merenda, os meninos se recusavam a comer com colheres rosas e caso não trocassem eles chegavam a chorar. Questionei a um deles sobre o porque ele não comia com uma colher rosa e ele disse: "Meu pai disse que rosa é cor de mulher" e as professoras insinuavam uma aprovação a esses comportamentos por meio de um sorriso. Isso demonstra o quanto essa cultura machista opressora impacta as infâncias de forma negativa, onde crianças que fogem dos padrões cisheterosexuais são violentamente reprimidas.

Diante aos relatos, é possível identificar a importância que uma formação inicial com base nas discussões de gênero e sexualidade no curso de pedagogia proporciona, pois essas condutas das docentes reafirmam as violências direcionadas aos corpos que fogem da cisheteronormatividade.

Quando os assuntos de gênero e sexualidades são colocados em debates com as professoras elas afirmam que crianças devem ser aquilo que elas nasceram (com relação ao gênero masculino e feminino), e asseguram que as crianças são assexuadas. Foi possível observar, nos dois relatos, que as professoras ainda utilizam um modelo de ensino que não aborda a importância do posicionamento do próprio aluno (a) com relação às violências direcionadas aos seus corpos, além dos discursos que são tomados como padrões de verdades que devem ser seguidos por todos (as) e são reafirmados de forma oculta por meio de situações no cotidiano das escolas, estabelecendo o que seja o certo e errado.

Michel Foucault (1988), em sua obra "História da Sexualidade 1: A Vontade de Saber", ajuda-nos a compreender como os discursos voltados para a sexualidade são utilizados

na disputa dos corpos, de forma política. Esses corpos são regulamentados por normativas sociais coercitivas, que naturaliza os corpos cisheteros e segrega os que são divergentes.

Pensar a raça, o gênero e as sexualidades na formação docente e na prática educativa é uma forma de transgressão ao sistema opressor, propondo a igualdade social desses marcadores. Bell Hooks (2013), discute como a educação pode ser um meio de implementação da liberdade, por meio da transgressão, ela retrata isso em sua obra "Ensinando a Transgredir: A Educação como Prática da Liberdade", com inspiração nos pensamentos de Paulo Freire (1987).

Ela destaca que a escola deve ser um espaço que proporcione segurança aos alunos e professores, sendo desenvolvido um ensino que valorize as subjetividades do aluno e ofereça um ensino - aprendizagem que tenha participação do corpo discente nas discussões estabelecidas. Mas para que ocorra essa transgressão, que valoriza esses corpos que são cruzados por esses marcadores sociais, é necessário que o prazer esteja no meio deste ensino, e isso é possível por meio da inclusão desses corpos que estão nas escolas mas não são vistos como pertencentes a esse ambiente educativo.

4. CONCLUSÕES

As manifestações de raça, gênero e sexualidades são percebidas desde a infância, é nesse período que as crianças sofrem diversas violências direcionadas aos seus marcadores identitários. Os padrões estabelecidos a esses três marcadores dificultam a presença desses corpos divergentes no ambiente escolar e isso é reforçado pelo currículo que estabelece uma exclusão nos conteúdos de forma explícita.

Essas percepções com relação às violências direcionadas a raça, gênero e sexualidades na educação infantil nos dois estágios foi possível por meio da formação com base na discussão da interseccionalidade no curso de pedagogia da UNILAB do Ceará, onde por meio das problematizações e debates, os graduandos são ensinados a serem críticos com relação às interações que ocorrem nas infâncias, pois uma criança não é uma folha em branco, mas sim um indivíduo que já carrega as suas identidades desde o período uterino (Adichie, 2017).

Dentro dessa conjuntura a discussão voltada para a interseccionalidade na formação docente é primordial para a erradicação do racismo, sexismo e LGBTfobia, pois como apontam os relatos, as crianças sofrem com essas discriminações voltadas para as suas identidades e consequentemente o desenvolvimento pleno de suas infâncias é afetado. Dessa forma, o olhar crítico e humanizado do docente possibilita o repasse de uma educação voltada para a compreensão e naturalização das diversidades humanas, a fim de combater a polarização do ensino eurocêntrico que centraliza a hegemonia branca e cisheteronormativa.

REFERÊNCIAS

[1] ADICHIE, Chimamanda Ngozi. **Para educar crianças feministas: um manifesto.** 1a ed- São Paulo- Companhia das Letras, 2017.

[2] ALMEIDA, Silvio Luiz. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.

[3] COLLINS, Patricia Hill; BILGE, Sirma. **Interseccionalidade.** São Paulo; Boitempo, 2021.l

[4] DORNELLES, Priscila G. Distintos destinos? **A separação entre meninos e meninas na Educação Física Escolar na perspectiva de Gênero.** Porto Alegre: UFRGS. Dissertação (Mestrado em Educação) –

Faculdade de Educação, UFRGS, Porto Alegre, 2007.

[5] FOUCAULT, Michel. História da Sexualidade I: A vontade de saber. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque; J. A. Guilhon Albuquerque. 13. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988.

[6] FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

[7] FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

[8] GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa.** Porto Editora, 1999.

[9] GOMES, Nilma Lino. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. **Educação e pesquisa**, v. 29, p. 167-182, 2003.

[10] GONZALEZ, Lélia. **Racismo e sexismo na cultura brasileira.** In: SILVA, Luiz Antonio Machado (org.). Movimentos Sociais e Urbanos, minorias étnicas e outros estudos. Brasília: ANPOCS, 1984.

[11] HOOKS, Bell. **Ensinando a Transgredir**: a educação como prática da liberdade. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.

[12] LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação:** Uma perspectiva pós-estruturalista. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

[13] MIRANDA, Amanaiara Conceição de Santana. **Sexualidade e Gênero na Educação Infantil**. Salvador: UFBA, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências; Superintendência de Educação a Distância.p. 77. 2019.

[14] PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto. **Sobre usos e possibilidades da interseccionalidade.** Revista de Ciências Sociais. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Rio Grande do Sul. 2021.

[15] SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo.** Editora Penso: Grupo a Educação. São Paulo. 2013.

[16] SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo.** Belo Horizonte. Autêntica. 1999.

[17] SANTOS, Fabiana Pimentel; DAVEL, Eduardo Paes Barreto. **Métodos biográficos para a pesquisa em administração:** Princípios, potencialidades e desafios. Revista Eletrônica em Administração. Porto Alegre. V. 27, N. 2, P. 430-461, 2021.

Capítulo 6

Da formação inicial a constituição do ser professor docente: uma análise a partir da teoria sociológica da identidade

Vitória de Valöis Veloso Beneli
Lorena Mota Catabriga
Vânia de Fátima Matias

Resumo: O estudo analisa a formação da identidade docente com base nas contribuições da teoria sociológica da identidade a partir de Claude Dubar, traçando delineamentos acerca da identidade como construção social e relacional. O referencial teórico centra-se na sociologia das identidades de Dubar (2005; 2006), que compreende a identidade como resultado de negociações contínuas entre o indivíduo e os sistemas coletivos de significação, influenciados por mudanças no trabalho, nas políticas educacionais e nas representações sociais da docência. A abordagem metodológica é qualitativa, fundamentada em análise bibliográfica, com apoio de autores como Pimenta (2009) e Bauman (2001). Revela-se a fragilização da identidade docente, evidenciada pela precarização das condições de trabalho, instabilidade das trajetórias e crise de reconhecimento social. Conclui-se que a identidade docente é continuamente reconfigurada pelas tensões entre estrutura e agência, tradição e inovação.

1. INTRODUÇÃO

Em um contexto histórico marcado pela globalização, pela reestruturação dos meios de produção e pelas novas exigências do mercado de trabalho, a constituição da identidade profissional mostra-se como temática ímpar em estudos sociológicos e educacionais, visto que as diversas transformações sociais, econômicas e culturais possivelmente impactam as trajetórias formativas e laborais dos indivíduos em uma sociedade. Compreender os processos de construção identitária torna-se fundamental quando o objetivo é interpretar as dinâmicas que envolvem o desenvolvimento profissional e a inserção dos indivíduos no campo profissional. Diante disso, a contribuição do sociólogo francês Dubar (2005; 2006) destaca-se como referência teórica para a análise das identidades profissionais docentes devido a sua articulação das dimensões subjetivas e sociais do processo constitutivo identitário.

O presente estudo tem como finalidade trazer reflexões acerca da constituição da identidade profissional docente, a partir dos aportes teóricos de Dubar (2005), enfatizando o conceito e formação da identidade dos indivíduos, bem como a construção da identidade profissional no campo educacional. Ademais, serão utilizados outros autores como Pimenta (2009), que discute a docência como prática social reflexiva e defende a formação crítica do professor articulada à sua identidade profissional; e Bauman (2001), que analisa a modernidade líquida e seus impactos nas relações humanas e profissionais, oferecendo subsídios para compreender a fluidez e a instabilidade que marcam a construção identitária na contemporaneidade, a fim de tornar a discussão ampla, considerando as diversas facetas que permeiam a identidade docente.

A proposta insere-se no campo dos estudos sobre identidade, formação e trabalho docente, salientando as mediações entre trajetórias individuais e institucionais. Adota-se como metodologia a análise bibliográfica, com foco na interpretação crítica dos conceitos apresentados nas obras dos autores. A partir da obra de Dubar (2005), observa-se a definição de identidade como um fenômeno social e relacional, construído por meio das interações entre o indivíduo e os sistemas coletivos de significação. Enfatiza-se que as identidades não são fixas, mas resultado de processos dinâmicos e contínuos de negociação, influenciados por mudanças sociais, culturais e históricas. Pimenta (2009) amplia a discussão ao abordar a docência como uma prática social reflexiva, enfatizando a importância da formação crítica dos professores. Bauman (2001), por sua vez, contribui com sua análise da modernidade líquida, na qual as identidades se tornam cada vez mais fluidas e instáveis, refletindo as mudanças rápidas e imprevisíveis do mundo contemporâneo.

Revela-se que a identidade profissional docente é um processo dinâmico e complexo, continuamente reconfigurado pelas interações entre o indivíduo e os sistemas sociais que o cercam. A identidade profissional de um sujeito não é fixa, mas resulta de negociações constantes influenciadas por mudanças nas condições de trabalho, nas políticas educacionais e nas representações sociais da docência, caracterizando-se por uma tensão entre tradição e inovação, estrutura e agência, refletindo as transformações da sociedade contemporânea. Diante disso, é essencial compreender a docência como uma prática social reflexiva e flexível, que exige dos professores a adaptação e a construção contínua de sentidos para seu papel na educação.

2. A CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA PROFISSIONAL DOCENTE

O conceito de identidade é caracterizado como “polimorfa e bulímica” por Dubar (2006), na qual sua natureza complexa e multifacetada da identidade manifesta-se de diferentes formas e em diversos contextos. O termo "polimorfa" sugere que a identidade não é fixa ou completa, mas se adapta e se transforma de acordo com os diversos domínios e situações em que o indivíduo se encontra, isto é, assume-se múltiplas formas, conforme as circunstâncias sociais, culturais e históricas. Já o termo "bulímica" alude a ideia de que a identidade tem uma tendência a "consumir" ou "absorver" constantemente novos elementos, influências e características, sem nunca se satisfazer completamente, ou seja, a identidade de um sujeito está sempre em busca de novos aspectos que possam integrá-la, mas nunca atinge uma totalidade ou estabilidade definitiva.

A construção da identidade é um processo que se inicia desde a infância, passando por etapas marcadas por diferentes formas de reconhecimento social, sendo intrinsecamente ligada à noção de socialização, que se redefine como um processo permanente de reconstrução das identidades sociais e profissionais, ultrapassando a visão tradicional que a restringia à infância ou à inserção inicial em normas e valores sociais (Dubar, 2005).

No início da trajetória de vida, a identidade pessoal de um sujeito é constituída na relação com os pais ou com a figura responsável por seu cuidado. É por meio das classificações, estereótipos e rótulos atribuídos por aqueles que estão ao seu redor na infância, especialmente professores e colegas, que a criança passa a experimentar sua primeira identidade social, sendo que:

> Esta não é escolhida, mas conferida pelas instituições e pelos próximos com base, não somente nos pertencimentos étnicos, políticos, religiosos, profissionais e culturais de seus pais, mas também em seu desempenho escolar. A escola elementar constitui, desse modo, um momento decisivo para a primeira construção da identidade social (Dubar, 2005, p. 147, grifo nosso).

Incide no contexto de socialização primária, responsável pela aquisição das estruturas fundamentais da linguagem, normas e valores sociais, que o indivíduo começa a internalizar aquilo que lhe é dito sobre quem ele é, isto é, a partir desse estágio inicial da vida e ao longo de toda a existência a identidade molda-se, pelos discursos que o indivíduo escuta a seu respeito, num processo contínuo de confronto entre o olhar do outro e a percepção de si. Quando há concordância entre essas visões, a identidade tende a se consolidar de maneira mais estável, entretanto, em situações de conflito, instala-se um estado de tensão, ou até mesmo caos interno, no qual o sujeito se vê pressionado a reconfigurar sua autoimagem, na tentativa de se adequar aos moldes e padrões socialmente impostos.

Dubar (2005) propõe, nesse contexto, uma abordagem teórica inovadora sobre os processos de constituição das identidades em contextos sociais marcados por transformações estruturais, sobretudo no mundo do trabalho e nas instituições de formação. Divide-se, portanto, a identidade, a fim de compreender, a qual “a divisão interna à identidade deve enfim e sobretudo ser esclarecida pela dualidade de sua própria definição: identidade para si e identidade para o outro são ao mesmo tempo inseparáveis e ligadas de maneira problemática” (Dubar, 2005, p. 135).

Parte-se, portanto, do pressuposto de que a identidade não é uma essência fixa do sujeito ou imutável, mas uma construção social, histórica e relacional, que se dá a partir da interação entre o indivíduo e os diversos espaços institucionais nos quais está inserido. Nesse sentido, compreende-se identidade como um processo dinâmico, que resulta da articulação entre duas dimensões fundamentais: a "identidade para si" e a "identidade para o outro" (Dubar, 2005).

Para esclarecer a dualidade identitária, é importante compreender que a "identidade para si" diz respeito à narrativa que o sujeito constrói sobre si mesmo ao longo do tempo. Trata-se de uma construção de natureza biográfica, por estar relacionada à trajetória de vida do indivíduo, englobando suas experiências pessoais, educacionais, profissionais e sociais acumuladas ao longo do tempo; e também subjetiva, pois envolve a forma como o sujeito interpreta, atribui sentido e internaliza essas vivências, de acordo com sua percepção, sentimentos e visão de mundo. Tal dimensão da identidade está profundamente ligada à forma como o indivíduo dá sentido à própria existência e busca coerência entre passado, presente e futuro, à forma como o indivíduo dá sentido à própria existência e busca coerência entre passado, presente e futuro (Dubar, 2005).

Já a identidade "para o outro" possui caráter relacional, pois se constitui nas interações com os demais, não sendo construída isoladamente, mas a partir das relações que o indivíduo estabelece com pessoas, grupos e instituições. Trata-se também de uma identidade socialmente atribuída, uma vez que está ligada ao reconhecimento social que o sujeito recebe, ou seja, à forma como é categorizado e posicionado por instâncias sociais, como instituições e coletividades, com base em normas, papéis e expectativas sociais. Reitera-se que a identidade "para o outro" pode ser considerada uma incógnita, já que não tem-se a certeza de como o indivíduo é percebido pelos demais, pois:

> [...] todas as nossas comunicações com os outros são marcadas pela incerteza: posso tentar me colocar no lugar dos outros, tentar adivinhar o que pensam de mim, até mesmo imaginar o que eles acham que penso deles etc. Não posso estar na pele deles. Eu nunca posso ter certeza de que minha identidade para mim mesmo coincide com minha identidade para o outro (Dubar, 2005, p. 135, grifo nosso).

A identidade de um sujeito, portanto, concebe-se como o resultado de uma negociação contínua entre as duas dimensões: a forma como o indivíduo percebe a si e a maneira como é percebido pelos outros. Trata-se de um processo dinâmico, "resultado a um só tempo estável e provisório, individual e coletivo, subjetivo e objetivo, biográfico e estrutural, dos diversos processos de socialização" (Dubar, 2005, p. 135), permeado por experiências individuais, interações sociais e contextos históricos e culturais. Por essa razão, a identidade nunca é fixa ou definitiva, ela é sempre provisória, inacabada, desconhecida em algumas facetas e sujeita a reformulações ao longo do tempo.

3. SOCIALIZAÇÃO DAS IDENTIDADES E O CONFRONTO COM A REALIDADE

Ora, se a socialização primária ocorre nos primeiros anos de vida, principalmente no contexto familiar, a socialização secundária surge se desenvolvendo ao longo da vida adulta, especialmente por meio do contato com instituições como a universidade, o mercado de trabalho e outras esferas de participação social (Dubar, 2005). No decorrer da socialização secundária que se consolidam e, por vezes, se transformam, as identidades

profissionais dos indivíduos, ocorrendo à medida que o sujeito se adapta, resiste ou reconfigura os papéis e as funções que lhe são atribuídos. Forma-se, assim, a identidade profissional no campo em que o sujeito está inserido, visto que “a saída do sistema escolar e a confrontação com o mercado de trabalho constituem atualmente um momento essencial da construção de uma identidade autônoma” (Dubar, 2005, p. 148).

A constituição identitária profissional dos indivíduos na sociedade contemporânea encontra-se em um cenário de confrontação com as expectativas do mercado de trabalho que adquire formas sociais diversas e significativas, variando de acordo com o contexto de cada país, os níveis de escolaridade, as origens sociais e as condições de gênero. A partir dos resultados dessa confrontação que se define, em grande medida, a forma como os outros reconhecem as competências, o status e as possibilidades de carreira de um indivíduo, bem como a maneira pela qual ele constrói seu próprio projeto de vida, suas aspirações e sua identidade possível (Dubar, 2005).

Bauman (2001) elucida a sociedade contemporânea como uma fase da modernidade em que as estruturas sociais, os vínculos afetivos e as trajetórias individuais tornaram-se instáveis, voláteis e desprovidas da solidez que caracterizava períodos anteriores. O confronto com a incerteza torna-se uma realidade compartilhada por uma faixa etária ampla, incluindo jovens de diferentes contextos. A liquidez da modernidade refere-se justamente à fluidez das relações e instituições, à transitoriedade dos vínculos e à substituição da estabilidade por uma lógica de constante reinvenção e adaptação. O confronto psíquico ocorre em um cenário histórico particular, caracterizado por condições econômicas e sociais específicas, em um contexto de rápida modernização tecnológica, o que gera uma dinâmica ainda mais complexa, líquida e que se (re)configura em uma velocidade nunca antes vista.

O cenário de instabilidade amplia a sensação de insegurança ontológica e torna a construção da identidade um exercício contínuo e incerto. Os indivíduos são desafiados a se reinventar constantemente, em um ambiente onde as referências normativas e os marcos institucionais tradicionais como, por exemplo, o trabalho estável, a família duradoura ou a trajetória linear de vida, que perderam sua força. A juventude contemporânea, portanto, encontra-se imersa em um processo identitário marcado por escolhas incessantes, deslocamentos frequentes e um sentimento constante de precariedade existencial, reforçado pelas exigências de flexibilidade impostas pelo mercado e pelas novas tecnologias (Bauman, 2001).

A transição entre a saída da escola e a inserção no mercado de trabalho tornou-se cada vez mais longa e incerta, com o emprego estável, entendido como uma ocupação para "o resto da vida" (Dubar, 2005), cada vez mais raro. O resultado dessa primeira confrontação com o mercado de trabalho tem um impacto fundamental na construção de uma identidade profissional básica.

A identidade pessoal e profissional não é apenas ligada ao trabalho em si, mas também à projeção de um futuro, à antecipação de uma trajetória no mercado de trabalho e à elaboração de um projeto de aprendizagem contínua, ou seja, de formação ao longo da vida. Envolve-se, nesse processo de construção identitária, não apenas a adaptação às exigências do mercado, mas também a capacidade de elaborar uma lógica própria de inserção social e de construção de um caminho profissional que, embora instável, permita a mobilidade e o crescimento dentro de um cenário de constante mudança (Dubar, 2005).

Emerge-se, nesse cenário, a profissão docente onde “cada vez se torna mais necessário o seu trabalho, enquanto mediação nos processos constitutivos da cidadania dos alunos”

(Pimenta, 2009, p. 5). Evidencia-se a centralidade do professor na formação de sujeitos críticos e participativos, na qual a constituição identitária docente ocorre em meio a diversas contradições e desafios. De um lado, os cursos de formação docente propõem um currículo formal que delineia expectativas específicas sobre o perfil profissional desejado, sendo um professor reflexivo, pesquisador, ético e comprometido com a transformação social. De outro, a distância entre a formação prescrita e as demandas reais da prática pedagógica tende a gerar um descompasso entre a identidade profissional idealizada e a identidade efetivamente construída pelos docentes.

> Para além da finalidade de conferir uma habilitação legal ao exercício profissional da docência, do curso de formação inicial se espera que forme o professor, ou que colabore para sua formação. Melhor seria dizer, que colabore para o exercício de sua atividade docente, uma vez que professorar não é uma atividade burocrática para a qual se adquire conhecimentos e habilidades técnico mecânicas (Pimenta, 2009, p. 6, grifo nosso).

Ao ingressarem nos cursos de formação inicial docente, os estudantes não partem de um ponto de neutralidade em relação ao saber sobre o que é ser professor, pelo contrário, já possuem saberes acumulados ao longo de sua trajetória como estudantes, frutos da experiência vivida na condição de estudantes ao longo da educação básica. O conjunto de conhecimentos informais, construídos a partir da convivência cotidiana com diferentes docentes, que lhes permite identificar quais professores exerceram uma influência, seja positiva ou negativa, em sua formação humana (Pimenta, 2009).

À luz de Pimenta (2009), os saberes da experiência não se restringem à sala de aula, expandem-se para a percepção social que os futuros professores possuem acerca da docência como profissão. Inclui-se, por exemplo, a consciência sobre as dificuldades enfrentadas no exercício profissional, como a precarização das condições de trabalho, a desvalorização social e econômica da carreira, os desafios da prática em contextos escolares adversos, bem como as representações e estereótipos disseminados pelos meios de comunicação.

> Em outro nível, os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente e, em textos produzidos por outros educadores, num processo permanente de reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem - seus colegas de trabalho (Pimenta, 2009, p. 7, grifo nosso).

A identidade docente constitui-se como “um processo de construção do sujeito historicamente situado” (Pimenta, 2009, p. 6), em um meio de crescente instabilidade no campo educacional, atravessado pela desvalorização social da profissão, pela precarização das condições de trabalho, pela fragmentação dos percursos profissionais e pelas exigências contínuas de formação e atualização. A crise dos modelos tradicionais de emprego citado por Dubar (2005), outrora estáveis e previsíveis, afeta diretamente as formas de identificação profissional, inclusive no campo da Educação.

A confrontação com o mercado de trabalho constitui, portanto, um marco importante na construção da identidade docente, sendo um momento em que o sujeito-professor precisa negociar entre o docente inicial, muitas vezes formado durante a socialização primária e a formação inicial, e a realidade concreta da prática docente, contendo o docente

idealizado pelas instituições de ensino, os agentes educacionais e a legislação. É no espaço de tensão entre expectativas e vivências que se consolidam, ou se fragilizam, os sentidos atribuídos ao ser professor, visto que "uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação sociais da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições" (Pimenta, 2009, p. 7).

4. FORMAÇÃO DOCENTE E INFLUÊNCIAS IDENTITÁRIAS

Ainda que a formação docente proponha inovações e rupturas com modelos tradicionais, faz-se necessário reconhecer que determinadas práticas consagradas permanecem ativas e resistentes à mudança. A resistência à inovação, nesse caso, não deve ser vista como obstáculo ao desenvolvimento, mas como indicativo da existência de um conhecimento prático sedimentado, que responde às necessidades cotidianas dos professores e estudantes (Pimenta, 2009).

O processo formativo, portanto, deve considerar esse repertório de saberes presentes na prática docente, articulando-o com os conhecimentos teóricos produzidos academicamente. No confronto entre teoria e prática, na análise crítica e sistemática das ações pedagógicas à luz das diferentes correntes teóricas, é possível abrir espaço para a construção de novas compreensões e, eventualmente, para a formulação de novas teorias e identidades profissionais docentes. O processo é profundamente subjetivo, pois está atravessado pelo significado que cada professor atribui à sua prática, pelo modo como compreende sua atuação no mundo e pela forma como constrói sua identidade profissional (Pimenta, 2009).

Acerca das influências identitárias, Dubar (2005) expõe que a análise das identidades se encontra em contextos de crise. Nas sociedades contemporâneas, marcadas por intensas transformações econômicas, tecnológicas e, marcadas sobretudo pela imediatização dos processos, dos relacionamentos, e pela liquidez de todo seu ecossistema social, as identidades sociais e profissionais tornam-se mais frágeis, instáveis e contraditórias.

A flexibilização do trabalho, a ruptura dos percursos lineares de carreira, a desvalorização dos diplomas e a multiplicação das formas de inserção social tornam mais difícil a constituição de identidades profissionais, neste caso, docentes, que sejam estáveis e socialmente reconhecidas. Instala-se, nesse contexto, a chamada "crise de identidade", uma situação na qual o indivíduo encontra dificuldades para articular coerentemente sua narrativa pessoal com os papéis e os reconhecimentos sociais disponíveis (Dubar, 2006).

Dubar (2006) elenca as chamadas "figuras identitárias", isto é, formas de identidade socialmente significativas, como o "trabalhador", o "cidadão", o "estudante", entre outras, que emergem a partir dos processos históricos de longa duração e, dessa forma, desempenham papel central na transformação das formas de conceber e definir os indivíduos em seus espaços. A emergência de novas formas de identidade, nesse sentido, não é compreendida como resultado de uma ação deliberada ou planejada, mas como um efeito involuntário de transformações profundas nas estruturas econômicas, políticas e simbólicas que regulam as relações sociais. Assim, os modos de identificação dos sujeitos são constantemente reconfigurados à medida que essas transformações incidem sobre os dispositivos sociais de reconhecimento, classificação e pertencimento, revelando a historicidade e a contingência constitutiva das identidades sociais (Dubar, 2006).

No transcurso do século XX, os processos históricos tornaram cada vez mais visível a centralidade e, simultaneamente, a instabilidade das identidades sociais. À luz de Dubar

(2006), afirma-se que as transformações ocorridas nas esferas econômica, política e simbólica ao longo desse período contribuíram decisivamente para a desestabilização dos modelos identitários tradicionais, gerando aquilo que o autor caracteriza como uma verdadeira "crise das identidades". A crise não implica, necessariamente, o desaparecimento das identidades, mas revela a perda de sua legitimidade naturalizada, anteriormente sustentada por grandes estruturas de pertencimento, como a classe social, a nação, a religião ou a profissão, que, durante muito tempo, organizaram de forma relativamente estável os processos de identificação.

Ao final do século e do milênio, constata-se, conforme Dubar (2006), a ausência de qualquer forma identitária que goze de legitimidade universal ou de reconhecimento consensual. A pluralização dos modos de ser e a fragmentação dos vínculos sociais tornaram impossível a imposição de uma configuração identitária hegemônica. A multiplicidade de formas de identificação, longe de representar apenas uma ampliação de possibilidades, manifesta a dificuldade de estabilização dos processos identitários em contextos marcados por profundas transformações estruturais e simbólicas. A identidade, nesse cenário, deixa de ser uma herança dada e passa a ser uma construção incerta, sujeita a negociações permanentes em espaços sociais cada vez mais complexos e contraditórios.

Dubar (2006) reforça a ideia de que a identidade humana permanece uma questão problemática, visto que, por um lado, as sociedades contemporâneas produzem novos dispositivos e narrativas de identidade, por outro, nenhuma delas alcança legitimidade incontestável. A "crise das identidades" não representa um esvaziamento da identidade, mas sim sua complexificação e sua submissão a uma lógica de construção permanente, na qual a legitimidade e o reconhecimento não são dados, mas disputados.

Compreende-se a importância das trajetórias sociais e biográficas como espaço de análise privilegiado para compreender a constituição das identidades. A partir de relatos de vida e histórias profissionais, Dubar (2005) evidencia como os sujeitos constroem sentidos sobre suas experiências e reconstroem suas identidades em face de rupturas, deslocamentos e reconfigurações sociais. Ao valorizar tanto a dimensão subjetiva quanto a objetiva dos processos sociais, o autor propõe uma abordagem metodológica que integra as contribuições da sociologia, da psicologia social e da análise institucional.

A identidade docente pode ser considerada, dessa forma, uma construção dinâmica, sendo influenciada por múltiplos fatores, entre os quais se destacam as experiências pessoais e a socialização nos espaços profissionais. Sua concepção não se limita a um aspecto fixo e imutável, mas envolve-se um processo contínuo e interativo que integra as percepções próprias e individuais que os sujeitos têm sobre seu próprio papel no mundo do trabalho, bem como as expectativas e pressões externas provenientes das instituições, das organizações e da sociedade em geral (Dubar, 2005). Se, conforme Pimenta (2009, p. 7), "é na leitura crítica da profissão, diante das realidades sociais, que se buscam os referenciais para modificá-la", busque-se, portanto, alterar nossas percepções acerca da identidade docente, para que a profissão seja de fato proveitosa e valorosa na nossa sociedade, considerando-se suas diversas influências, facetas e pluralidades.

REFERÊNCIAS

[1] BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

[2] DUBAR, Claude. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

[3] DUBAR, Claude. **La crise des identités: l'interprétation d'une mutation**. Tradução de Catarina Matos. Porto: Edições Afrontamento, 2006.

[4] PIMENTA, Selma Garrido. Formação De Professores - Saberes Da Docência E Identidade Do Professor. **Nuances:** Estudos sobre Educação, Presidente Prudente, v. 3, n. 3, 2009. DOI: 10.14572/nuances.v3i3.50. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/50. Acesso em: 22 abr. 2025.

Capítulo 7

Relação entre família, educação matemática e testes de ancestralidade no ambiente escolar

Chrystian Bastos de Almeida
Rafael Cerqueira Fornasier

Resumo: Este trabalho visa compreender as implicações pedagógicas da relação entre Família, Educação Matemática e Testes de ancestralidade no ambiente escolar. O referencial teórico utilizado é a Teoria Antropológica do Didático (TAD) e o referencial metodológico, a pesquisa-ação. São examinadas as praxeologias de um livro didático e do professor em uma tarefa que aborda porcentagens e representações gráficas relacionadas à diversidade geracional e étnica. O estudo evidencia que o uso de relatórios de ancestralidade, aliado à participação ativa das famílias, pode enriquecer a aprendizagem matemática ao torná-la mais contextualizada, interdisciplinar e significativa para os estudantes. Contudo, também são discutidos os desafios dessa abordagem, como a necessidade de mediação sensível frente a possíveis tensões identitárias e desigualdades no acesso a recursos e conhecimentos. Conclui-se que a integração entre escola, família e dados genéticos pode ampliar a ecologia das praxeologias escolares, favorecendo uma educação matemática mais crítica, humana e culturalmente situada.

Palavras-chave: Família, Educação Matemática, Testes de ancestralidade, Teoria Antropológica do Didático.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa de pós-doutorado no Programa de Pós-graduação em Família na Sociedade Contemporânea da Universidade Católica do Salvador, que tem como tema Família e Educação Matemática. Mudanças associadas a vários aspectos do mundo globalizado tem repercutido nas organizações sociais, inclusive na escola e na família. Em particular, podemos destacar o impacto dos valores familiares na aprendizagem matemática dos alunos e vice-versa.

Segundo Tamarozzi (2020), a família está em um processo de mudanças importantes em sua organização e nas interações entre os participantes. Isso evidencia suscetibilidade da família às variadas transformações externas, o que a torna uma instituição moderna. De forma análoga, as transformações na organização e funcionamento das famílias também impactam a vida social de maneira mais geral.

Nesse sentido, como encontramos lacunas nas pesquisas acadêmicas nacionais e internacionais referentes a certas particularidades na relação entre Família e Educação Matemática, propomos, com esse projeto, um estudo que visa compreender as implicações pedagógicas da relação entre Família, Educação Matemática e Testes de ancestralidade no ambiente escolar.

Conforme Kimura, Lemes e Nunes (2022), os testes de ancestralidade ofertados por entidades privadas satisfazem a uma significativa demanda de mercado, permitindo que qualquer indivíduo possa conhecer sobre suas origens ancestrais, com grandes chances de acerto, a partir de seus dados genéticos. Os relatórios de Testes de ancestralidade são exemplos de evoluções tecnológicas que podem impactar a dinâmica das relações familiares, bem como a educação.

Estão se popularizando bastante e os promovidos por empresas como a brasileira Genera e as estrangeiras Ancestry, 23andMe e MyHeritage podem ajudar na compreensão de família além do núcleo familiar central, possibilitando um conhecimento mais abrangente das origens étnicas do sujeito há várias gerações e o estabelecimento de relações com novos indivíduos com quem se descobre manter correspondência genética. Além disso, podem fornecer ao sujeito e sua família relatórios com dicas sobre saúde e bem estar, predisposição genética a certas doenças, diversidades culturais, registros civis, históricos etc.

No tocante à Educação Matemática, esses relatórios podem se constituir em um importante recurso, que os professores podem adaptar na elaboração de suas aulas e tarefas, tendo em vista que os objetos matemáticos identificados podem ser abordados de forma interdisciplinar e contextualizados com questões de família. Claro que estamos considerando aqueles ambientes de ensino que possam viabilizar aos alunos o acesso a esses testes.

Além de promover um envolvimento dos estudantes com uma aprendizagem de matemática articulada com questões de família, a utilização desses relatórios como recurso pelo professor pode, reciprocamente, fortalecer o estímulo e envolvimento dos pais com a educação matemática dos filhos, já que os assuntos tratados podem ser do interesse de toda a família. Desse modo, no contexto de uma pesquisa-ação (Corrêa; Campos; Almagro, 2018), foram propostas pelo professor (sujeito da pesquisa) tarefas adaptadas do livro didático e de relatórios de testes de Ancestralidade realizados por ele e seus alunos de uma turma do ensino médio (com o consentimento dos pais).

Assim, apresentamos, inicialmente, uma revisão de literatura que destaca alguns elementos relevantes para a compreensão das relações entre Família e Educação Matemática, além de tópicos como raça e diversidade cultural que contribuem para a interpretação dos relatórios dos Testes de ancestralidade. Em seguida, apresentamos o referencial teórico, a Teoria Antropológica do Didático (Chevallard, 1999), a qual fundamenta as análises das tarefas propostas a partir desses relatórios. Depois, apresentam-se e analisam-se alguns dados obtidos e, concluindo, são feitas as considerações finais deste trabalho.

2. CONSIDERAÇÕES SOBRE FAMÍLIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Conforme Ariès (2017), por conectar o ser humano e a sociedade, a família tem sido analisada por distintos ângulos que favorecem um maior entendimento dessa complexa instituição, independente da sua organização ou funcionamento. Nesta seção, discutimos a relação Família-escola no âmbito geral, a relação Família e Educação Matemática e, finalizando, o impacto dos relatórios dos Testes de ancestralidade nessa relação.

Nesse aspecto, ao se analisar a família sob o ângulo da relação Família-Escola, Silva, *Ristum e Dazzani* (2015) discutem o argumento para a predominância da escola na relação de que o saber técnico da escola é qualificado, enquanto o saber familiar é desqualificado, que os pais não sabem ajudar no dever de casa dos filhos. Isso desfavorece o diálogo e a aproximação entre esses contextos sociais, independente da situação socioeconômica dos pais.

De acordo com Silva, *Ristum e Dazzani* (2015), pesquisas revelam que os pais têm outros desejos relacionados à escola além da assimilação de saberes acadêmicos que precisam ser tratados como fatores que podem favorecer ou dificultar a relação família-escola.

O estudo de Nunes *et al.* (2009 apud Silva; *Ristum; Dazzani*, 2015, p. 345) destaca a relevância da mediação como canal para a superação de obstáculos e como alternativa de aproximação e diminuição de desencontros entre os dois segmentos. Consiste em trabalho de investigação dos resultados da mediação realizada por professores e diretores de turma sobre a participação das famílias dos estudantes na escola. Como resultados, transformações nas ações dos docentes e pais, a partir das atividades de intervenção. Aparecem o crescimento de compreensão e apoio recíproco entre pais e professores, a consideração das variantes culturais das famílias por parte dos docentes e maior interesse dos pais pela educação dos filhos, inclusive de minorias étnicas.

Ao se analisar a família sob o ângulo da sua relação com a Educação Matemática, podemos destacar a pesquisa de Abreu (2001), que procurou entender a influência dos valores familiares na aprendizagem matemática dos estudantes no ambiente escolar. Tendo como premissa que em todo ambiente há algumas crianças que têm um desempenho matemático melhor do que outras, em estudos feitos no Brasil, em Portugal e na Inglaterra, Abreu escolheu crianças de um mesmo ambiente cultural, porém com performances distintas em matemática.

Em pesquisa feita na Inglaterra, Abreu concluiu que, nas ações da família com vistas a colaborar para um melhor desempenho das crianças em matemática, ocorrem impactos ocasionados por valores culturais e pelo que cada grupo entende como relevante para ser assimilado pelos filhos. Essa situação parece ser desfavorável em uma realidade onde, por exemplo, algumas famílias são de etnias diferentes encontrando entraves em assimilar a matemática escolar.

Sentimo-nos motivados a desenvolver uma nova pesquisa, sob o ângulo da relação entre Família e Educação Matemática, trazendo como elemento novo a importância dos relatórios de Testes de ancestralidade nessa relação.

Sobre esses testes, Fridman e Menezes (2024) destacam que:

> Com o rápido avanço tecnológico, principalmente com o desenvolvimento de ferramentas de biologia molecular e bioinformática, a genealogia "clássica" ganhou um novo incremento pelo qual é possível conhecer a origem genética de uma pessoa a partir da análise de marcadores genéticos de ancestralidade (Fridman; Menezes, 2024, p. 31).

Os relatórios de Testes de ancestralidade são exemplos de evoluções tecnológicas que podem impactar a relação entre Família e Educação Matemática, pois podem promover um envolvimento dos estudantes com uma aprendizagem de matemática contextualizada com questões de família. A família ajuda na aprendizagem do aluno e, ao mesmo tempo, pode aprender mais sobre ela também, em um processo de colaboração mútua. Além disso, para o professor "O domínio dos conteúdos matemáticos e as articulações com outras áreas do conhecimento e com a realidade dos estudantes são essenciais" (Almeida, 2022, p. 69), sendo que o uso de relatórios de testes de ancestralidade como recurso para o ensino pode promover essas conexões.

A seguir, apresentamos considerações sobre tópicos de raça, diversidade cultural, etnia e ancestralidade que podem contribuir para uma adequada interpretação dos relatórios dos Testes de ancestralidade.

3. CONSIDERAÇÕES SOBRE RAÇA, DIVERSIDADE CULTURAL, ETNIA E ANCESTRALIDADE

Lévi-Strauss (1993) considera que não é coerente debater o conceito da Raça Humana, porque a quantidade das diferenças pautadas em traços corporais é bem reduzida se confrontada com o que as pessoas têm em comum em termos genéticos. Assim, ele embasa sua teoria na ideia de cultura, sendo a diversidade cultural que distingue, como exemplo, os habitantes da Europa dos habitantes da África.

Ainda assim, conforme os Evolucionistas, existiriam grupos humanos que seriam mais avançados em relação a outros. Nesse sentido, Lévi-Strauss considera uma teoria de cooperação entre os povos, enfatizando que não há evidências arqueológicas que confirmem a hierarquia entre diferentes comunidades. Há grandes chances de que alguma comunidade que tenha criado algo relevante, tenha sido pela aproximação entre grupos; assim, essa aproximação tenha permitido a troca de vivências e a soma de valores entre os povos. Sobre a conveniência de categorizar as comunidades antigas segundo a técnica adotada por elas, destaca o autor:

> O polir e o lascar a pedra coexistiram, quando a segunda técnica eclipsa completamente a primeira, isto não acontece como o resultado de um progresso técnico espontâneo saído da etapa anterior, mas como uma tentativa para copiar em pedra as armas e os utensílios de metal que possuíam as civilizações mais "avançadas", mas, de fato, contemporâneas dos seus imitadores. Inversamente, a olaria, que se pensava solidária da "idade da pedra polida", está associada ao lascar da pedra em algumas regiões do norte da Europa (Lévi-Strauss, 1993, p. 341).

O autor desenvolve um modelo teórico político, no qual as pessoas devem se apoiar reciprocamente no sentido de resolverem com mais facilidade problemas do dia a dia, de modo que as culturas agreguem conhecimento. Com isso, Lévi-Strauss almeja que esse modelo seja de fato praticado por todos os indivíduos. No centro do discurso do autor, percebe-se a ideia de preservação da diversidade das culturas, sendo preciso tratar com naturalidade o que as diferentes formas sociais têm a mostrar.

No tocante às diferenças entre raça, etnia e ancestralidade, Lu *et al.* (2022) destacam que, como a raça é largamente destacada como uma construção social baseada em atributos físicos, as dificuldades relacionadas à classificação racial e ao levantamento de dados conduziram alguns estudiosos a adotar o termo "etnia". Segundo os autores, etnia é uma construção que envolve atributos culturais comuns, como língua, prática religiosa, hábitos alimentares e nacionalidade; inclusive, pode envolver ancestralidade comum ou origem geográfica.

Conforme Lu *et al.* (2022), esses atributos geram uma percepção de identidade coletiva que normalmente é difundida entre gerações. Algumas comunidades religiosas como as populações judaicas também podem ser consideradas como grupos de etnia, pois esta pode ser a identidade principal para algumas pessoas, ao invés da região de origem ou a cor da pele como ocorre nas categorizações pautadas em raça.

De acordo com Lu *et al.* (2022), a ancestralidade é outra forma de caracterizar pessoas além da raça ou etnia, podendo ser determinada geograficamente, genealogicamente ou geneticamente, e pode sofrer restrições assim como a raça ou etnia. A ancestralidade geográfica se relaciona a ancestrais originários de regiões geográficas semelhantes, a ancestralidade genealógica se relaciona à linhagem ancestral de uma pessoa, e a ancestralidade genética se relaciona a ancestrais dos quais uma pessoa provém biologicamente.

Atualmente, sabe-se que os termos raça, etnia e ancestralidade têm significados diferentes, relacionando-se com aspectos sociais, atributos físicos, traços culturais e origens ancestrais, podendo estar inter-relacionados. Nesse sentido, segundo Lu *et al.* (2022),

> Embora o genoma humano de pessoas de diferentes grupos raciais, étnicos ou ancestrais seja ~99,9% idêntico, alguma variação está presente em um genoma humano típico em comparação com um genoma de referência em 3,7 a 5 milhões de locais representando 0,1% de todo o genoma. A grande maioria dessas variantes genéticas pertence a uma classe denominada variantes de nucleotídeo único, que podem ser usadas para determinar etnia e/ou ancestralidade geneticamente inferidas (Lu *et al.*, p. 6-7, 2022, tradução nossa).

Dessa forma, os testes de ancestralidade genética consideram que 99,9% do nosso DNA são iguais, apenas 0,1% pode ser diferente. Analisam-se partes desse 0,1% para estabelecer as variações no DNA da pessoa e entender, por exemplo, suas origens étnicas e os riscos para a sua saúde. Faz-se a busca do DNA de populações atuais até ancestrais comuns remotos. Isso geralmente é realizado confrontando-se amostras de DNA atuais com remotas ou por meio de modelos matemáticos complexos.

O material de coleta apresenta cotonetes especiais que podem ser friccionados na parte interior da bochecha, fechados e enviados para o laboratório. Os resultados indicam quais regiões do mundo correspondem ao DNA testado, evidenciando a ancestralidade do

indivíduo. Há a possibilidade de cruzamento com dados de outros testados, revelando parentes distantes. Também são verificados os riscos genéticos para a saúde, por meio de variantes genéticas associadas a doenças como câncer, Alzheimer, Parkinson, hipertensão e diabetes tipo 2.

Convém destacar que os elementos abordados nesta seção podem contribuir para a mediação de debates sensíveis relacionados aos possíveis desafios dessa aproximação entre família, educação matemática e ancestralidade.

A seguir, apresenta-se o referencial teórico da pesquisa, a Teoria Antropológica do Didático.

4. TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO

A Teoria Antropológica do Didático (Chevallard, 1999) será utilizada para fundamentar as análises dos dados obtidos com a pesquisa. Sobre essa teoria, Almouloud (2015) destaca:

> A Teoria Antropológica do Didático, segundo Chevallard, estuda o homem frente ao saber matemático, e mais especificamente, frente a situações matemáticas. Uma razão para a utilização do termo "antropológico" é que a TAD situa a atividade matemática e, em consequência, o estudo da matemática no âmbito do conjunto de atividades humanas e de instituições sociais (Almouloud, 2015, p. 10).

Desse modo, nesta pesquisa procuramos situar o estudo da matemática no âmbito das instituições sociais família e escola, em associação com uma atividade humana específica (análise dos relatórios dos Testes de ancestralidade).

A Teoria Antropológica do Didático (TAD) se desenvolveu no seio da Transposição Didática (Chevallard, 1991), que discute as transformações do Saber Sábio (fruto do trabalho de cientistas e intelectuais que produzem o conhecimento científico) para o Saber a Ensinar (aquele que está presente nas leis curriculares e nos livros didáticos) até o Saber Ensinado (relacionado ao trabalho dos professores em sala de aula). A Figura 1 ilustra essas transformações:

Figura 1 – Transformações da Transposição Didática

Fonte:https://www.nelsonreyes.com.br/Transposi%C3%A7%C3%A3o%20Did%C3%A1tica_10%C2%BA_Simp.pdf

A transposição didática externa é o trabalho de elaborar currículos e manuais didáticos e a transposição didática interna é o trabalho de intervir pedagogicamente em sala de aula. Quando é ensinado, o conhecimento deve manter similaridades com a concepção original existente no seu âmbito de pesquisa, porém obtém outras significações específicas do contexto escolar ao qual será vinculado.

Com base na TAD, Fernandes (2015, p. 40) destaca que a ecologia[1] de uma organização praxeológica "associa-se às condições que pesam sobre sua construção e sua 'vida', normalizadas tanto nas instituições de ensino como nas de produção, de utilização e/ou transposição de saberes". A definição de organização praxeológica contemplada na TAD, segundo Chevallard (1999), evidencia as noções de tipo de tarefa, técnica, tecnologia e teoria. Essas noções são referências para as ações sociais como um todo, destacadamente para as atividades matemáticas.

Segundo Araújo (2009), a praxeologia integra um bloco *prático-técnico* [T, τ], relacionado à interação entre determinado tipo de tarefa e uma certa técnica, e um bloco *tecnológico-teórico* [θ, Θ], relacionado à interação entre a tecnologia e a teoria. Nesse contexto, com base na TAD pode-se, por exemplo, analisar comparativamente as praxeologias no livro didático e do professor referentes ao ensino de determinado conteúdo, em face das dificuldades apontadas em trabalhos correlatos.

Como a TAD contempla ferramentas de investigação que evidenciam as organizações praxeológicas vinculadas aos objetos de ensino, está sendo utilizada como base para as análises dos dados obtidos (praxeologias do professor e do livro didático) nesta pesquisa. Essas praxeologias se relacionam ao Saber Ensinado (discutido na Transposição Didática) a partir do livro didático e dos relatórios de Testes de ancestralidade.

Convém ressaltar que os testes de ancestralidade aos quais se submeteram professor e alunos contribuíram para a produção e coleta de dados analisados à luz da TAD. O professor não precisou ter acesso aos relatórios de alunos, os quais são de caráter particular; a partir do seu próprio relatório, o docente elaborou problematizações de cunho geral que puderam ser respondidas pelos alunos, a partir dos relatórios individuais. Isso é possível, pois, apesar dos conteúdos serem diferentes, seu tratamento e forma de apresentação (fornecidos por uma mesma empresa) são semelhantes.

A seguir, apresentamos e discutimos os dados obtidos da pesquisa.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS OBTIDOS

Neste trabalho, foi adotada a abordagem qualitativa do tipo pesquisa-ação. Conforme Marconi e Lakatos (2008, p. 269), "A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes e tendências de comportamento". Essa abordagem contempla a coleta de dados descritivos, percebidos no contato direto do investigador com o contexto estudado. Como procedimento de pesquisa, utilizou-se a pesquisa-ação. De acordo com Corrêa, Campos e Almagro (2018),

[1] Este termo ultrapassou as fronteiras da biologia e passou a ser adotado também por diferentes áreas, sendo aqui abordada a sua conexão com a Educação Matemática.

> Tendo como base a pesquisa empírica, a pesquisa-ação leva em consideração a descrição de situações concretas por meio de observações e ações em meios sociais, sem, contudo, desprezar a pesquisa teórica, sem a qual não teria sentido. Lembrando que, por ser uma pesquisa qualitativa, a pesquisa-ação conferirá aos dados obtidos e observados sempre um caráter descritivo e rico em significados, considerando contexto/ambiente natural em que se desenvolve a investigação (Corrêa; Campos; Almagro, 2018, p. 63).

Nesse sentido, o pesquisador acompanhou e registrou todo o trabalho desenvolvido em sala de aula por um professor de Matemática do ensino médio, o qual foi seu sujeito de pesquisa.

O espaço empírico para a realização dessa pesquisa-ação foi um colégio público da rede estadual da Bahia. Trata-se de uma escola de grande porte que oferece todas as séries do ensino médio nos três turnos. Os participantes da pesquisa são 35 alunos na faixa etária de 15 a 18 anos de uma turma do 3º ano do ensino médio, em sua maioria moradores da zona rural. O livro didático analisado foi *Diálogo: matemática e suas tecnologias* (Teixeira, 2020). Os registros do trabalho docente foram realizados por meio de fotos e entrevista semiestruturada.

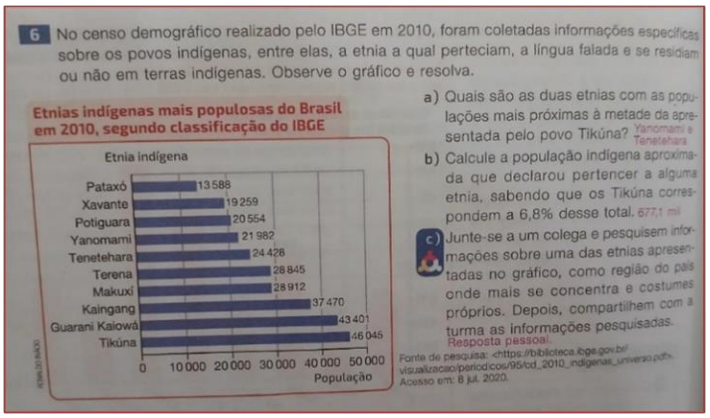
No período 18/11/2024 a 29/11/2024, inserido na IIIª Unidade do ano letivo, o professor e alguns alunos já haviam recebido os resultados de testes de Ancestralidade realizados pela empresa brasileira Genera. A partir do livro didático adotado e dos relatórios desses testes, o professor elaborou algumas tarefas que associavam o conteúdo do livro didático com informações desses relatórios, além de contemplar a participação das famílias.

Convém ressaltar que essas tarefas estavam pautadas na habilidade EM13MAT102 da Base Nacional Comum Curricular: “Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas” (Brasil, 2018, p. 533).

Na primeira semana, o professor entregou e esclareceu as tarefas para os alunos em duas aulas de 50 minutos cada. Na última semana, os alunos fizeram um seminário, apresentando os seus resultados, também em duas aulas de 50 minutos cada. No intervalo entre os dois momentos, os alunos desenvolveram as tarefas em grupos de quatro ou cinco pessoas, contando com a participação das famílias.

Uma das tarefas consiste na associação entre uma questão do livro didático e uma questão elaborada pelo professor a partir das porcentagens étnicas apresentadas em um relatório de teste de Ancestralidade fornecido pela empresa Genera. A Figura 2 ilustra a primeira parte dessa tarefa, extraída do livro didático:

Figura 2 – Tarefa sobre etnias indígenas brasileiras – 1ª parte



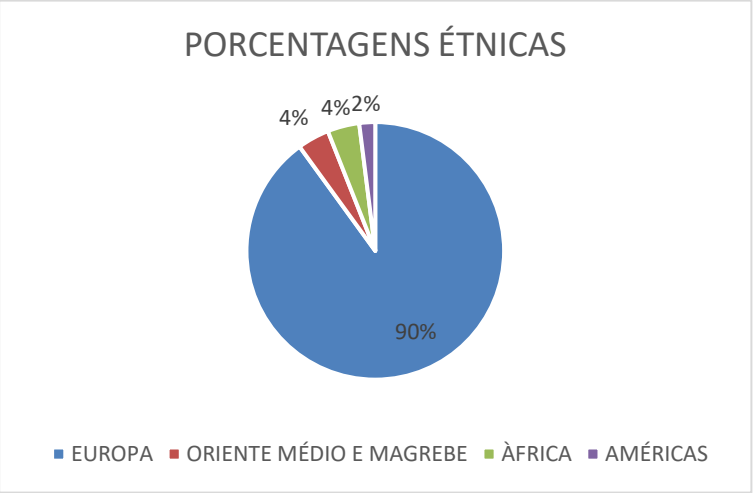
Fonte: Livro didático.

A Figura 2 mostra que a primeira parte da tarefa consiste na interpretação de gráficos e cálculo de porcentagens, a respeito de populações de etnias indígenas brasileiras, segundo classificação do IBGE. A Figura 3 ilustra a segunda parte dessa tarefa, elaborada a partir de porcentagens étnicas expressas em um relatório de teste de Ancestralidade fornecido pela empresa Genera:

Figura 3 – Tarefa sobre etnias indígenas brasileiras – 2ª parte

Construa um gráfico de setores, expressando as porcentagens étnicas apresentadas no seu relatório do teste de Ancestralidade, conforme o exemplo abaixo:

Figura 3 – Tarefa sobre etnias indígenas brasileiras – 2ª parte (continuação)

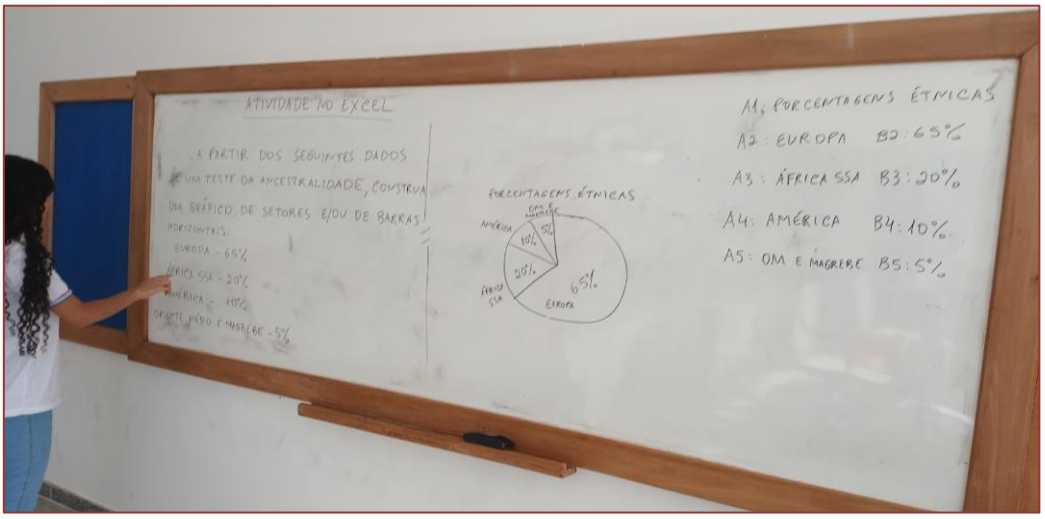


De forma semelhante ao item c) da primeira parte da tarefa, pesquise informações sobre uma etnia indígena apresentada no seu relatório do teste de Ancestralidade. Discuta com seus familiares sobre a localização, história, costumes etc. dessa etnia e compartilhe seus resultados.

Fonte: Elaborado pelo professor.

Conforme mostrado na Figura 3, o professor complementou a tarefa, solicitando que os alunos construam gráficos expressando as porcentagens étnicas apresentadas nos seus relatórios, além de pesquisar a respeito de alguma etnia indígena que faça parte da sua composição genética. A Figura 4 mostra uma aluna, orientada pelo professor, instruindo os colegas sobre como construir gráficos e tabelas no *software* Excel, em uma das aulas em que os alunos compartilharam os resultados de suas pesquisas.

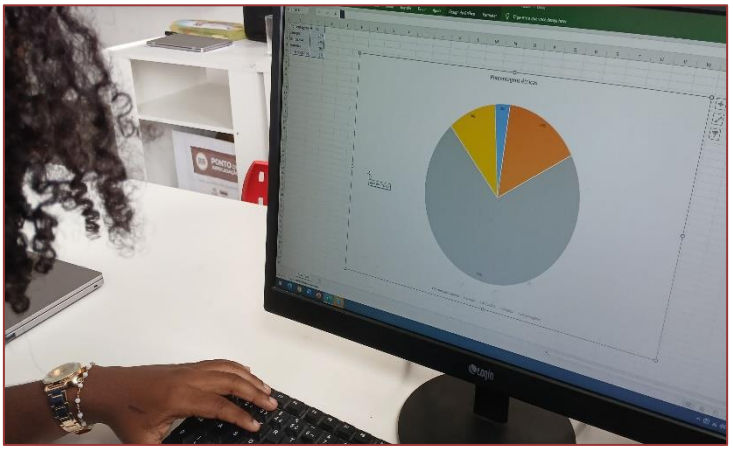
Figura 4 – Aluna interagindo com colegas sobre o uso do Excel



Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

A Figura 4 mostra a aluna, a partir das porcentagens étnicas de um relatório, explicando, por meio do quadro branco, em que célula do Excel deve ser posicionado cada dado, bem como que a tabela obtida deve ser depois selecionada para que se possa inserir na janela do programa o tipo de gráfico desejado. Essa aula ocorreu no laboratório de informática do colégio. A Figura 5 ilustra uma aluna, a partir das orientações da colega, obtendo o gráfico das suas porcentagens étnicas no Excel.

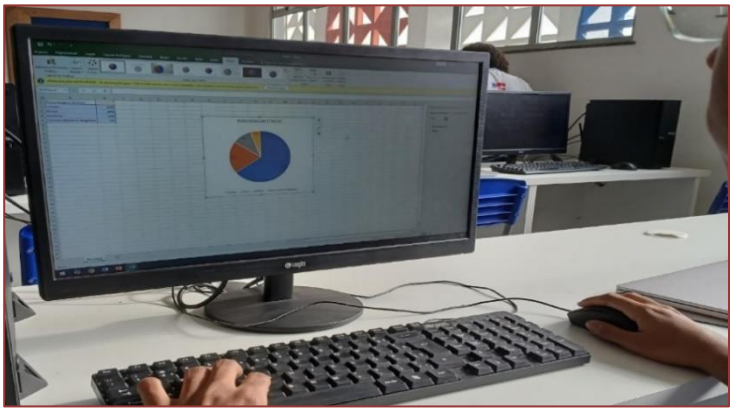
Figura 5 – Obtenção de gráfico de porcentagens étnicas por uma aluna



Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

De acordo com a Figura 5, a aluna obteve, por meio do Excel, um gráfico de setores que expressa as suas porcentagens étnicas apresentadas no relatório de seu teste de ancestralidade: 15% da Europa, 72% da África, 10% da América e 3% do Oriente Médio e Magrebe. A Figura 6 ilustra um outro aluno, a partir das orientações da colega, obtendo o gráfico das suas porcentagens étnicas no Excel.

Figura 6 – Obtenção de gráfico de porcentagens étnicas por um aluno



Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

De acordo com a Figura 6, o aluno obteve, por meio do Excel, um gráfico de setores que expressa as suas porcentagens étnicas apresentadas no relatório de seu teste de ancestralidade: 65% da Europa, 20% da África, 10% da América e 5% do Oriente Médio e Magrebe.

No que tange à outra solicitação da tarefa, os alunos pesquisaram informações sobre alguma etnia indígena apresentada no seu relatório do teste de Ancestralidade. Como o resultado dessa etnia é apresentado de forma abrangente pela Genera, foi necessário que os alunos disponibilizassem os dados brutos (sequenciamento genético) obtidos no teste dessa empresa na plataforma da empresa Gedmatch, a qual processa esses dados, fornecendo novas informações e permitindo um aprofundamento das pesquisas.

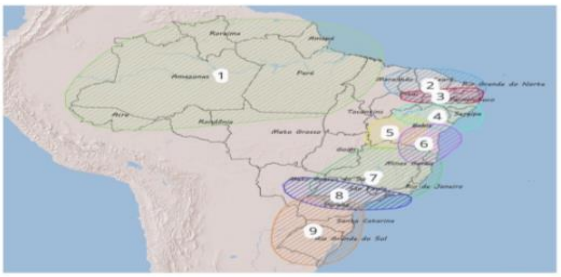
Dessa forma, os alunos puderam fornecer o registro do seu kit nessa plataforma a genealogistas ligados ao *Projeto DNA Descobrindo o Brasil*[2], os quais desenvolveram a ferramenta *K-RAIZBR*[3]; a partir do registro do kit no Gedmatch, os genealogistas conseguem, com o uso dessa ferramenta, estimar com certa precisão grupos étnicos indígenas brasileiros de forma mais específica. A Figura 7 mostra o relatório de ancestralidade indígena de uma aluna fornecido pela *K-RAIZBR*:

Figura 7 – Exemplo de relatório da K-RAIZBR

De onde vem o seu indígena - Brasil

Atributo	Informação
Kit	XXXXXXXXX
Nome	Ana Souza
% Povos Nativos Brasil	2-4%
Data do Resultado	Janeiro de 2025

Grau de Confiança	Áreas/Povos	Grupo
ALTO	Alagoas (AL), Sergipe (SE), parte de PE e norte da Bahia (BA), como: Xukuru, Xocó, Pankararu, Truká, Tuxá, Kapinawá, Tupinambá e Fulni-ô.	4



Fonte: Fornecido pela K-RAIZBR.

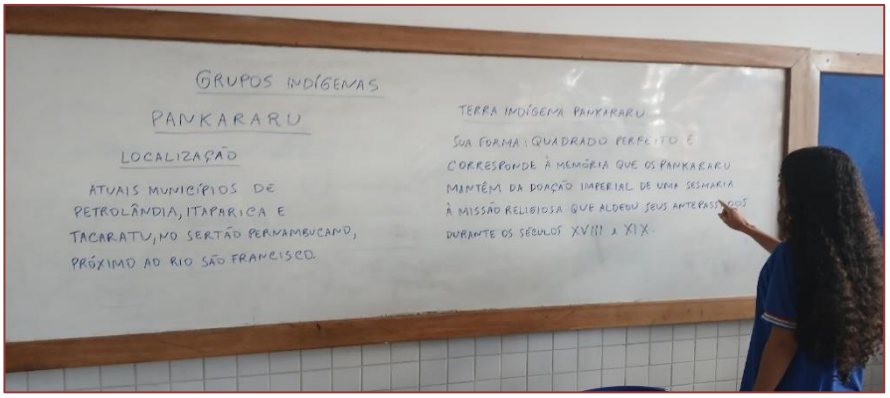
[2] Grupo destinado a pessoas que desejam colaborar na compra de testes de ancestralidade para indígenas e africanos com o intuito de desvendar a genealogia e genética brasileira. https://www.facebook.com/groups/dnadescobrindoobrasil

[3] Ferramenta que funciona de forma semelhante aos grupos genéticos de plataformas como MyHeritage, 23andMe e Ancestry. Ou seja, o que ela **vai oferecer são as possibilidades que a pessoa tem de ter ancestrais indígenas em determinadas áreas do Brasil e em determinados povos.** O algoritmo foi desenvolvido de maneira a *aproximar ao máximo a relação entre o percentual indígena e a área geográfica onde esses indígenas estavam, sobretudo no período dos séculos 17, 18 e 19.*
https://www.facebook.com/search/top/?q=K-RAIZBR

De acordo com a Figura 7, o relatório da *K-RAIZBR* mostra que a aluna tem entre 2 a 4% de ancestralidade indígena, com alta chance de ser proveniente de alguns povos localizados em alguns estados nordestinos. Esse resultado é compatível com a genealogia documental da aluna, pois, antes mesmo de compartilhá-lo com seus familiares, seu avô confirmou que seus ancestrais migraram do sertão pernambucano para Salvador em meados do século XX e que, na infância, chegou a conhecer sua bisavó indígena do povo Pankararu citado no relatório.

De acordo com a aluna, seu avô disse que tinha uma vaga lembrança da bisavó dele na infância e que não chegou a conhecer o local onde ela morava, mas tinha algumas informações que foram passadas pelo pai dele. Como exemplo, citou os conflitos fundiários entre os Pankararu e os posseiros não indígenas, destacando que as terras reivindicadas pelos Pankararu correspondiam a muitos hectares, mas não se lembrava do valor. A aluna questionou sobre o significado dessa unidade de medida ao avô, que prontamente respondeu que um hectare corresponde a 10000 m^2. A aluna complementou essas informações por meio de fontes na Internet e compartilhou com a família e na sala de aula, conforme Figuras 8 e 9.

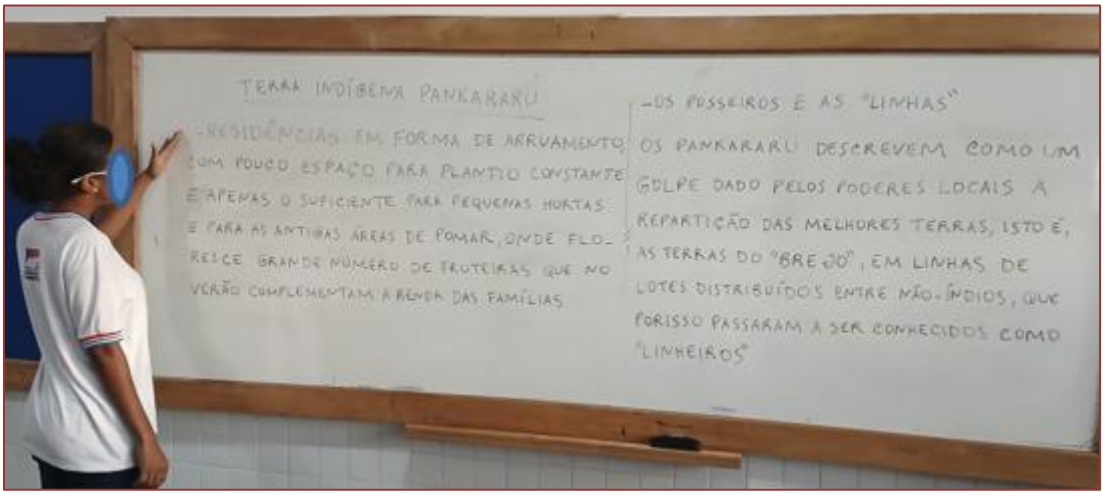
Figura 8 – Informações sobre o grupo indígena Pankararu 1



Fonte: https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Pankararu

A Figura 8 mostra a aluna socializando com os colegas a localização dos Pankararu no sertão pernambucano, bem como a formação do aldeamento desses grupos a partir de uma sesmaria. A aluna ampliou a discussão falando dos conflitos fundiários com os posseiros não indígenas, destacando, por exemplo, que desde os primeiros registros do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), na década de 1930, as terras reivindicadas pelos Pankararu correspondem a 14.290 hectares. A partir desse momento, a aluna passa a introduzir conceitos matemáticos na discussão, como a conversão de hectares em metros quadrados, destacando que 14290 hectares correspondem a 142.900.000 m^2.

Figura 9 – Informações sobre o grupo indígena Pankararu 2



Fonte: https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Pankararu

A Figura 9 mostra a aluna socializando a organização das residências dos Pankararu, um aspecto da economia desses povos, bem como a descrição que eles fazem da sua relação com os poderes locais e os posseiros não indígenas.

A seguir, são apresentadas as análises dos dados coletados com base na TAD.

6. ANÁLISES À LUZ DA TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO

A análise da tarefa proposta pelo professor, à luz da Teoria Antropológica do Didático (Chevallard, 1999), permite uma investigação das praxeologias matemáticas e didáticas envolvidas. Para isso, é necessário identificar e comparar as praxeologias presentes no livro didático e aquelas mobilizadas pelo professor ao estender a tarefa. Na TAD, uma praxeologia é composta por dois aspectos principais: Bloco prático-técnico (o quê e como fazer), conjunto de tarefas e técnicas utilizadas para resolvê-las, e Bloco tecnológico-teórico (o porquê fazer assim), justificativas e teorias que fundamentam as técnicas.

Em relação à tarefa, a comparação entre as praxeologias matemáticas e didáticas do livro didático e do professor revela as diferenças entre uma abordagem mais estruturada e conteudista (livro didático) e uma abordagem ampliada e interdisciplinar (professor), analisando as tarefas, técnicas, tecnologias e teorias mobilizadas.

O livro propõe uma atividade de leitura e interpretação de gráficos de barras sobre populações indígenas no Brasil, associada ao cálculo de porcentagens e a uma pesquisa cultural. Sua praxeologia matemática pode ser descrita como:

Quadro 1 – Praxeologia matemática no livro didático

Tarefa	Responder questões de porcentagem baseadas em um gráfico de barras e pesquisar sobre uma etnia indígena específica.
Técnicas	-Ler e interpretar gráficos de barras. -Calcular porcentagens simples e relativas. - Coletar informações qualitativas sobre uma etnia indígena.
Tecnologias	-Regras matemáticas para cálculo percentual. -Uso de gráficos estatísticos como ferramenta de visualização. -Métodos de pesquisa básica sobre povos indígenas.
Teoria	Estatística descritiva básica aplicada a dados demográficos.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

O professor expande a atividade ao introduzir relatórios de testes de ancestralidade e a construção de gráficos de setores no Excel, além da pesquisa de uma etnia indígena não contemplada no livro. A praxeologia matemática resultante inclui:

Quadro 2 – Praxeologia matemática do professor

Tarefa	Construir gráficos de setores a partir de porcentagens de ancestralidade e investigar uma etnia indígena diferente das abordadas no livro.
Técnicas	-Interpretar porcentagens em relatórios de ancestralidade. -Criar gráficos de setores no Excel. -Relacionar dados genéticos com aspectos culturais e históricos de uma etnia. -Discutir os achados com familiares e compartilhar na sala de aula.
Tecnologias	-Estatística aplicada à genética. -Ferramentas digitais (Excel) para visualização de dados. -Métodos de pesquisa sociocultural.
Teoria	Interseção entre Estatística, Genética e Antropologia.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

A praxeologia matemática do livro didático foca na interpretação de gráficos de barras e no cálculo de porcentagens de forma direta. Já o professor amplia a abordagem, incluindo uma conexão entre dados genéticos e culturais, além do uso de ferramentas digitais. O Quadro 3 mostra essas diferenças:

Quadro 3 - Diferenças na praxeologia matemática

Aspecto	Livro Didático	Professor
Foco da tarefa	Cálculo de porcentagens em gráficos de barras.	Interpretação de porcentagens em testes genéticos e construção de gráficos de setores.
Tipo de gráfico	Gráfico de barras.	Gráfico de setores.
Ferramentas	Papel e lápis.	Software (Excel).
Interdisciplinaridade	Matemática e História.	Matemática, Genética e Antropologia.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

A abordagem do livro didático é mais tradicional e focada em aplicações diretas da Estatística descritiva. O professor, ao introduzir novas fontes de dados (testes de ancestralidade) e ferramentas tecnológicas, promove um ensino mais contextualizado e investigativo. O Quadro 4 faz o comparativo a seguir:

Quadro 4 - Diferenças na praxeologia didática

Aspecto	Livro Didático	Professor
Método didático	Exercícios estruturados.	Aprendizagem baseada em investigação e tecnologia.
Papel do aluno	Aplicar técnicas ensinadas.	Construir conhecimento de forma autônoma.
Uso de tecnologia	Opcional.	Essencial (uso do Excel).
Conexão com a realidade do aluno	Indireta (dados gerais do IBGE).	Direta (dados pessoais dos testes de ancestralidade).

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

Em relação aos impactos da escolha didática do professor, a análise sob a TAD mostra que o professor adota uma abordagem que amplia e ressignifica o ensino da Estatística, promovendo: maior contextualização, pois ao conectar a Estatística com a ancestralidade dos próprios alunos, ele torna o aprendizado mais significativo; uso ativo de tecnologia, pois a inclusão do Excel desenvolve habilidades digitais fundamentais; interdisciplinaridade, pois relaciona Matemática, Genética e Ciências Sociais, criando uma experiência de aprendizagem mais rica; maior engajamento, pois a possibilidade de investigar sua própria ancestralidade pode motivar os alunos a se aprofundarem no tema.

No entanto, essa abordagem também pode apresentar desafios: necessidade de fundamentação teórica adicional, pois a interpretação de relatórios genéticos requer conhecimentos que podem não estar acessíveis a todos os alunos; questões éticas e emocionais, pois discussões sobre ancestralidade podem gerar reflexões delicadas sobre identidade e pertencimento; heterogeneidade do conhecimento prévio, pois o uso do Excel pode exigir suporte técnico para alguns alunos.

Nesse aspecto, uma sugestão seria um trabalho interdisciplinar prévio, no qual se discuta questões como raça e diversidade cultural (Lévi-Strauss, 1993) e raça, etnia e ancestralidade (Lu *et al.*, 2022), envolvendo alunos e professores de ciências humanas e naturais.

A análise sob a TAD evidencia que a escolha das praxeologias tem impacto direto na aprendizagem. A abordagem do livro didático se encaixa em um modelo de ensino mais tradicional e prescritivo, enquanto a do professor permite uma praxeologia mais complexa e interdisciplinar, tornando o aprendizado mais conectado à realidade dos alunos e desenvolvendo competências tecnológicas e investigativas.

E, do ponto de vista da Teoria Antropológica do Didático, como analisar o envolvimento das famílias nessas tarefas? Na TAD, a análise do envolvimento das famílias nessas tarefas pode ser feita considerando a ecologia das praxeologias (Fernandes, 2015) e o conceito de transposição didática externa (Chevallard, 1991). Isso nos ajuda a entender como o meio social (neste caso, as famílias) influencia e é influenciado pelas praxeologias matemáticas e didáticas propostas pelo livro didático e pelo professor.

Na TAD, toda praxeologia depende de um meio que a sustente, chamado de ecologia da praxeologia. Isso significa que a viabilidade de uma prática matemática ou didática depende de fatores externos, como cultura, instituição e atores envolvidos. No caso dessas tarefas, a família desempenha um papel central na sustentação e ampliação das praxeologias propostas, sendo seu meio ecológico.

Em relação ao livro didático, o envolvimento da família é limitado. A tarefa solicita apenas que os alunos pesquisem sobre uma etnia indígena, o que pode ou não envolver conversas com familiares. Em relação ao professor, o envolvimento familiar é mais profundo, pois os alunos são incentivados a discutir seus testes de ancestralidade com seus parentes, buscando conexões culturais e identitárias.

O professor leva a aprendizagem para além da escola, transformando a família em um agente ativo na construção do conhecimento. Isso se dá por meio de: relatos orais e histórias familiares sobre ancestralidade, discussões sobre identidade e pertencimento a diferentes etnias e reflexões sobre o significado dos dados dos testes genéticos. Isso amplia a ecologia da praxeologia, pois agora o conhecimento matemático (estatística e porcentagem) está inserido em um contexto de aprendizado cultural e identitário, sendo a família fonte de conhecimento e validação cultural.

Embora a família possa ser uma fonte rica de conhecimento, seu envolvimento também pode gerar desafios, pois: algumas famílias podem não ter conhecimento suficiente para interpretar relatórios de ancestralidade; o tema pode ser sensível, despertando questões emocionais sobre identidade e história familiar; algumas famílias podem não valorizar a discussão sobre ancestralidade ou até contestar os resultados dos testes. Esses fatores podem gerar rupturas na ecologia da praxeologia, dificultando o aprendizado.

Como sugestão, alinhando-se com os estudos que abordam o diálogo e aproximação entre família e escola (Silva; Ristum; Dazzani, 2015), os pais podem ser convidados a participar com a comunidade escolar de palestras e rodas de conversa, nas quais sejam sensibilizados da importância desses relatórios para uma aprendizagem mais contextualizada e interdisciplinar dos filhos. Porém, compreendendo-se a posição dos que se manifestarem contra o uso desse recurso no ensino e garantindo a aplicação de outras atividades para os filhos desses. Felizmente, no âmbito desta pesquisa, tanto os pais quanto os alunos encararam com naturalidade e entusiasmo o uso do recurso, não gerando nenhuma ruptura na ecologia da praxeologia.

A transposição didática externa (Chevallard, 1991) ocorre quando o conhecimento é transformado para ser ensinado na escola, mas sua origem vem de práticas sociais fora do ambiente escolar. No caso dessa tarefa e em relação ao livro didático, a transposição didática externa ocorre a partir de dados do IBGE, uma fonte oficial de conhecimento estatístico; o conteúdo é escolarizado de maneira mais estruturada, focado na interpretação de gráficos e cálculos de porcentagem; a família não é vista como fonte direta de conhecimento.

Em relação ao professor, a transposição didática externa ocorre a partir de relatórios de testes de ancestralidade, que são um tipo de conhecimento gerado no contexto biotecnológico e comercial; esse conhecimento é trazido para a sala de aula, onde é interpretado estatisticamente; a família torna-se um ator central na validação e complementação desse conhecimento, pois os alunos devem conversar com seus parentes para compreender melhor os significados dos dados.

Aqui, vemos que o professor amplia a transposição didática ao conectar conhecimentos científicos (estatística e genética) com práticas culturais e sociais (memórias familiares, identidade étnica). O Quadro 5 apresenta um comparativo entre os tipos de envolvimento familiar:

Quadro 5 - Comparação entre os tipos de envolvimento familiar

Aspecto	Livro Didático	Professor
Grau de envolvimento da família	Opcional e indireto (pesquisa externa).	Essencial e direto (discussões com parentes).
Papel da família	Fornece informações externas (se o aluno decidir consultar).	Atua como fonte de conhecimento e interpretação cultural.
Desafios	Baixo envolvimento e pouca conexão com a realidade do aluno.	Pode gerar discussões emocionais ou resistência familiar.
Ecologia da praxeologia	Limitada à escola e a fontes oficiais.	Expandida para o ambiente doméstico e social.
Transposição didática externa	Baseada em dados estatísticos institucionais.	Baseada em biotecnologia, história oral e identidade.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

Na visão da TAD, o envolvimento das famílias modifica a ecologia da praxeologia matemática e didática da atividade. Enquanto o livro didático propõe uma abordagem mais institucional e estruturada, o professor transforma o ensino de porcentagem e gráficos em um processo vivo e culturalmente situado.

No entanto, esse envolvimento também cria zonas de fragilidade, pois as reações das famílias podem variar. Algumas podem enriquecer o aprendizado ao compartilhar histórias e conhecimentos, inclusive o seu próprio aprendizado a partir das informações trazidas pelas tarefas; enquanto outras podem questionar ou ignorar os dados dos testes de ancestralidade.

Portanto, a praxeologia do professor cria um espaço de aprendizagem mais complexo, mas também mais rico e desafiador, exigindo habilidades didáticas para lidar com as múltiplas interpretações e sentimentos despertados pela temática. A seguir, apresentamos as considerações finais do trabalho.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises desenvolvidas a partir da Teoria Antropológica do Didático, este artigo procurou compreender as implicações pedagógicas da relação entre Família, Educação Matemática e Testes de ancestralidade no ambiente escolar. As praxeologias analisadas — tanto as propostas por um livro didático quanto aquelas ampliadas por uma intervenção docente — revelam que, ao se articular conteúdos matemáticos com temas de identidade, cultura e ancestralidade, o ensino pode se tornar mais significativo, contextualizado e próximo da realidade dos estudantes. A presença da família nesse processo amplia a ecologia das praxeologias e favorece a construção de um conhecimento matemático que dialoga com vivências pessoais e coletivas.

A inserção dos testes de ancestralidade nas atividades didáticas não apenas estimula o uso de ferramentas tecnológicas, como o Excel, mas também promove uma abordagem

interdisciplinar, conectando matemática, genética, história e antropologia. Isso potencializa o desenvolvimento de competências investigativas, críticas e comunicativas por parte dos alunos. A família, nesse contexto, atua como agente ativo na mediação entre os dados técnicos e seus significados culturais e afetivos, contribuindo para uma compreensão mais rica e sensível da noção de ancestralidade e das próprias porcentagens e representações gráficas trabalhadas em sala de aula.

Por outro lado, essa mesma aproximação entre família, educação matemática e ancestralidade pode apresentar desafios. Aspectos como a heterogeneidade do conhecimento familiar, o acesso desigual às tecnologias e os possíveis conflitos ou desconfortos em lidar com questões identitárias tornam o trabalho do professor mais complexo. A mediação de debates sensíveis exige preparo, escuta atenta e estratégias pedagógicas cuidadosas, especialmente quando os dados dos testes genéticos entram em tensão com narrativas familiares ou com as visões culturais já consolidadas nos estudantes e seus entornos.

Conclui-se, portanto, que a articulação entre educação matemática, família e ancestralidade representa uma oportunidade potente de ressignificar o ensino de conteúdos como porcentagens e gráficos, aproximando-os de contextos sociais reais e afetivos. Contudo, essa abordagem exige do professor não apenas domínio matemático e didático, mas também sensibilidade cultural e capacidade de gestão de ecologias didáticas mais amplas e imprevisíveis. Quando bem conduzida, essa prática pode contribuir para um ensino mais humano, crítico e conectado às múltiplas dimensões que atravessam a identidade dos sujeitos em formação.

Enfim, esperamos que este trabalho possa inspirar o desenvolvimento de novas pesquisas com enfoque interdisciplinar nas áreas de Educação Matemática e estudos de Família, preenchendo possíveis lacunas identificadas.

REFERÊNCIAS

[1] ABREU, G. School numeracy in relation to home cultures. In: ASKEW, M.; BROWN, M. (Org.).**Teaching and Learning Primary Numeracy: Policy, Practice and Effectiveness.** Bera: Research Review Series, 2001, p. 39-44.

[2] ALMEIDA, C. B. **A Gênese Documental de professoras em um trabalho colaborativo remoto para o ensino de Juros Compostos com o uso do GeoGebra**. 2022. Tese (Doutorado emEducação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022. 249 páginas.

[3] ALMOULOUD, S. A. Teoria Antropológica do Didático: metodologia de análise de materiais didáticos. **Unión,** San Cristobal de La Laguna, v. 42, p. 09-34, 2015.

[4] ARAÚJO, A. J. **O ensino de álgebra no Brasil e na França**: estudo sobre o ensino de equações do 1º grau à luz da teoria antropológica do didático. 2009. 290f. Tese (Doutorado Educação)- Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

[5] ARIÉS, P. **História social da criança e da família.** LTC, 2017.

[6] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC – Ensino Médio**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 01 out. 2024.

[7] CHEVALLARD, Y. La Transposicion Didactica: Del saber sabio al saber enseñado. Argentina: La Pensée Sauvage,1991.

[8] CHEVALLARD, Y. L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologie didactique. **Recherches en Didactiques des Mathématiques,** Grenoble, 19 (2), 221-266, 1999.

[9] CORRÊA, G. C. G.; CAMPOS, I. C. P. de; ALMAGRO, R. C. Pesquisa-ação: uma abordagem prática de pesquisa qualitativa. **Ensaios Pedagógicos,** Sorocaba, v. 2, n. 1, p. 62-72, jan./abr. 2018.

[10] FERNANDES, J. A. N. **Ecologia do saber: o ensino de limite em um curso de engenharia.** Orientador: Prof. Dr. Renato Borges Guerra. 226 f. 2015. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2015. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/13296.

[11] FRIDMAN, C.; MENEZES, M. A. M. Você sabia que um teste de ancestralidade pode ajudar a identificar uma pessoa desaparecida ou o autor de um crime? **Genética na Escola**, v.19, n.1, 2024.

[12] KIMURA, L.; LEMES, R. B.; NUNES, K. Ancestralidade: genética, herança e identidade. **Genética na Escola,** v.17, n.1, 2022.

[13] LÉVI-STRAUSS, C. Raça e história. In: LÉVI-STRAUSS, C. **Antropologia estrutural dois.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993c. p. 328-366.

[14] LU, C.; AHMED, R.; LAMRI, A.; ANAND, S.S. Use of race, ethnicity, and ancestry data in health research. **PLOS Glob Public Health**, 2(9):e0001060, 2022.

[15] MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica.** 5. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.**,**

[16] SILVA, D. N.; *RISTUM, M.; DAZZANI, M. V. M. A Relação Família-Escola: Parcerias e Desencontros.* In: BASTOS, A. C. S.; MOREIRA, L. V. C.; PETRINI, G.; ALCANTARA, M. A. R. (Org.). **Família no Brasil: recurso para a pessoa e sociedade.** Curitiba: Juruá, 2015, p. 336-363.

[17] TAMAROZZI, G. A. Família e Identidade: uma realidade em movimento. **Rev. Humanidades e Inovação**, v.7, n.2, 2020. Disponível em: https: //revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2437. Acesso em: 10 jul. 2024.

[18] TEIXEIRA, L. A. **Diálogo:** matemática e suas tecnologias: estatística e probabilidade. 1°Edição – São Paulo: Editora Moderna, 2020.

Capítulo 8

Tecnologías de Información y Comunicación en Colombia en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

Jakeline Amparo Villota Enríquez
Maribel Deicy Villota Enríquez
Edna Mataruco Duarte

Resumen: Este articulo consiste en describir y analizar la integración y el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Colombia dentro de los procesos de enseñanza y aprendizajes de las matemáticas. La afluencia de las herramientas tecnológicas en el campo educativo ha crecido a pasos agigantados descubriendo nuevas alternativas que generan empatía con los estudiantes en los procesos de apropiación de contenidos curriculares, entre ellas se tienen: las simulaciones, softwares educativos, artefactos tecnológicos (robótica) entre otros, que permiten integran al estudiante como el protagonista en su proceso de aprendizaje. En Colombia la integración de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje se aborda mediante diferentes eventos desde 1990 con la construcción de normatividades y leyes que ayudaron a implementar los recursos tecnológicos de manera adecuada en aras de no generar obstáculos epistémicos. Así, mediante un análisis documental de la literatura relaciona con el tema, este artículo se fundamenta en una revisión de literatura levantada a partir del material científico. En consecuencia, se conceptualiza las TIC a través de la praxis mediada por estrategias, modelos, recursos, etc. que utiliza el profesor.

Palabras claves: Tecnología, Educación Superior, Enseñanza, Aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Es una convicción de diferentes investigadores en el campo de la educación matemática donde se aborda la existencia de diversas sociedades con sus diferentes imaginarios instituyentes, los cuales prueban que hay en el mundo correspondencia entre los contenidos matemáticos y las situaciones cotidianas inmersas en el diario vivir de las personas (Castoriadis, 1997). La sociedad se instituye a través de dos dimensiones: la dimensión conjuntista-identitaria (ensídica) y la dimensión imaginaria o poética. Las dimensiones crean la lógica y la aritmética corriente usual y objetos con propiedades estables y permanentes.

El testimonio del matemático Edward Frankel sobre el carácter social en las condiciones actuales se enuncia así: "Cada vez que realizamos una compra online, enviamos un mensaje de texto, efectuamos una búsqueda por Internet o empleamos un dispositivo GPS, hay fórmulas y algoritmos matemáticos en acción" (Frenkel, 2015, p. 9), donde se resalta la importancia de la industria, innovación e infraestructura en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas dentro del contexto universitario. Así, la inteligencia artificial (IA) está relacionada con una industria e infraestructura, las cuales están inmersas en empresas ligadas al desarrollo de software e instituciones educativas donde se genera innovación desde distintos campos del conocimiento, tales como: educativo, político, ambiental, económico, entre otros.

El computador y la WEB han irrumpido con gran impacto en la praxis matemática: demostraciones de conjeturas como la de los cuatro colores, trabajo colaborativo en red para planear y resolver problemas, aparición de revistas online, software para toda clase de algoritmos y las técnicas de demostración automática de teoremas (Javier De Lorenzo, 1977). Si el computador es el "intruso", según Steen, que ha modificado la ecología y el quehacer matemático, se plantea la cuestión de cómo este impacto debería modificar la enseñanza y el aprendizaje de la disciplina. Nuestra convicción es que el computador no puede verse como el "intruso" sino como "el huésped que se incorpora a la familia". Por tanto, planteamos una enseñanza de las matemáticas con el apoyo de simulaciones y software robustos de computación ligados a la inteligencia artificial (MatLab, Wolfram, PhET, Proyecto Descartes, etc.) y software gratuito de la red, una enseñanza centrada en la conceptualización, el análisis de las hipótesis y conjeturas, los esquemas de demostración y las aplicaciones (Villota, 2022).

La inteligencia artificial (simulaciones por computador, Applets, entre otras), expanden las posibilidades de manipular y transformar los contenidos curriculares, promoviendo el desarrollo de funciones psicológicas superiores para interpretar, organizar, planificar, comparar, relatar, seleccionar, tomar decisiones y representar el conocimiento empleando diferentes lenguajes que comprometen competencias cognitivas diversas (SANTOS, G y Stipcich, S, 2009). Así, interactuar con una simulación inmersas en la inteligencia artificial, con los pares de la clase, con el docente y con el saber teniendo como finalidad dar respuesta a una actividad implica afrontar una variedad de lenguajes tales como: el tecnológico, el cotidiano que empelará para discutir con sus compañeros y con el docente, el científico (que incluye los términos disciplinares específicos), el algebraico (de las ecuaciones que se pongan en juego) y el gráfico.

El uso de simulaciones como instrumentos para resolver una actividad en el campo de las matemáticas, favorece el aprendizaje dado que introduce cambios respecto a la motivación y a los procesos cognitivos de los estudiantes. Aquí, los Applets son considerados instrumentos para resolver una actividad. Esta perspectiva brinda

elementos teóricos y metodológicos para estudiar de manera holística el aprendizaje de las matemáticas, con tecnología informática particularmente la inteligencia artifical como una actividad cognitiva. (Heng, 2015, p. 42-47).

El último Ranking del Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA) - OECD que involucra a 72 países en el año 2015, muestra que Colombia en la prueba de matemáticas está muy por debajo del promedio internacional, al ocupar el puesto 63 (OCDE, 2014). A nivel de Colombia, los resultados de las Pruebas Saber 11 que lleva a cabo el Ministerio de Educación Nacional por intermedio del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación –ICFES-, muestra que, en la mayoría de las ciudades de Colombia, la prueba de Matemáticas está muy por debajo del promedio nacional, que es preocupantemente. En el mismo orden se encuentran las Pruebas Saber Pro, resultados en la evaluación de Matemáticas muy por debajo del promedio Nacional.

2. LAS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN – TIC EN COLOMBIA

''El Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008-2019 promulgado en marzo de 2008 busca que, al final de este período, todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad''. (Ministerio de Comunicaciones, Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las comunicaciones 2008-2019, Bogotá, marzo de 2008). Para lograr este objetivo se proponen una serie de políticas, acciones, proyectos en ocho ejes principales, cuatro transversales y cuatro verticales. Los ejes transversales cubren aspectos y programas que tienen impacto sobre los distintos sectores y grupos de la sociedad. Los ejes verticales se refieren a programas que harán que se logre una mejor apropiación y uso de las TIC en sectores considerados prioritarios para este Plan. Los ejes transversales son: 1) Comunidad 2) Marco regulatorio, 3) Investigación, Desarrollo e Innovación y 4) Gobierno en Línea. Los ejes verticales son: 1) Educación, 2) Salud, 3) Justicia, y 4) Competitividad Empresarial.

En esta misma dirección, el Ministerio de Educación Nacional promueve distintos proyectos para integrar las TIC en el práctica pedagógico, como por ejemplo, el proyecto de "Innovación Educativa con el Uso de Nuevas tecnologías en Educación Superior", que busca contribuir a la consolidación de competencias para el uso y apropiación pedagógica de las TIC, generando la Ruta de Apropiación de TIC para el Desarrollo Profesional Docente que establece el conjunto de competencias que articulan las habilidades necesarias con el propósito de que el docente no sólo haga uso y apropiación pedagógica de las TIC en su desempeño profesional, sino que se encuentre en condiciones de implementar modelos de innovación educativa que permitan la construcción de sentido para el uso efectivo de las mismas y promueva el pensamiento crítico en su praxis.

La integración de las TIC en Colombia se ha desarrollado mediante multiplex elementos entre ellos es importante resaltar la Red Virtual de Tutores -RVT- que agrupa a los docentes que han participado en los diversos procesos de formación en Tutoría de Ambientes Virtuales de Aprendizaje. La dinámica de esta red, se soporta en seminarios y grupos de estudio sobre un amplio espectro de temas, relacionados con la práctica de la Educación Virtual, alrededor de lo cual se llevan a cabo discusiones reflexivas permanentes. Junto a la RVT, han sido puestas en marcha redes para los Centros Regionales de Educación Superior - CERES-, para la discusión sobre el tema de integración de contenidos Educativos (Objetos de Aprendizaje) y la red de Instituciones Técnicas y Tecnológicas y para acompañar los procesos de fortalecimiento de estas instituciones

mediante la puesta en marcha de un programa especial de incorporación de TIC. En Educación Superior estas redes virtuales cuentan con más de 3.200 usuarios registrados.

Análogamente, la red de tecnología avanzada RENATA conecta, comunica y propicia la colaboración entre la comunidad académica y científica de Colombia con la comunidad académica internacional y los centros de investigación más desarrollados del mundo; hace posible tanto el desarrollo y operación de aplicaciones de alto desempeño, como la interconexión de la academia con los centros educativos y científicos tanto nacionales como internacionales para el fomento de la investigación, la innovación y el desarrollo académico. Actualmente la Red cuenta con 95 Instituciones de Educación Superior conectadas, agrupadas regionalmente en 7 Redes Académicas Regionales -RARES-, y dos centros de Investigación.

En relación a lo anterior, cabe denotar que la integración de las herramientas tecnológicas en el campo educativo a promovido el proceso de apropiación de contenidos curriculares en el aprendizaje del estudiante, generado diversas alternativas para su formación tales como: Educación Virtual, Educación Remota, entre otras que conllevan a reflexión sobre el impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Villota, 2022; Villota e Villota, 2020). La creciente oferta de programas virtuales se han iniciado trasformaciones en los programas presenciales, haciéndose uso de plataformas e-learning y herramientas Web 3.0 y Web 4.0 para apoyar y mediar las actividades complementarias a la presencialidad.

3. LA VIRTUALIZACIÓN EN EL APRENDIZAJE, EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

La capacidad de transmitir nuestros conocimientos y experiencias a otras personas y de adquirirlas bien sea de forma figurativa o simbólica, es el fundamento de la construcción de la cultura y consecuentemente de lo que denominamos civilización. El lenguaje junto con el razonamiento y la comunicación han sido los instrumentos claves de la inteligencia humana, de la cognición, del pensamiento abstracto, del razonamiento lógico o actividad mental de orden superior, Vygotsky (1978); es decir, los seres humanos poseemos una estructura cognitiva junto con una herramienta comunicativa compleja, como es el lenguaje, que permite transformar la experiencia contingente que proporcionan nuestros sentidos en una representación codificada de la misma.

De este modo, Olson y Brunner (1974) partieron del supuesto de que las fuentes del conocimiento humano se podían clasificar en dos grandes tipos de experiencia: una derivada de los acontecimientos que se vivencian empíricamente en el contacto con objetos, seres vivos y situaciones, la otra obtenida a través del contacto con numerosos sistemas de comunicación cultural como son la televisión, la radio, los libros, o con el intercambio comunicativo con otros seres humanos. El primer tipo de experiencia lo denominaron aprendizaje directo o contingente y al segundo aprendizaje mediado.

La psicología desarrollada a lo largo del siglo XX, es una de las disciplinas que más conocimiento y evidencias ha aportado para aclarar como aprendemos, cuando interaccionamos con las formas culturales y empaquetadas de la experiencia. La psicología de la Gestalt, Wolfgang Köhler (1973), el asociacionismo conductista, el procesamiento de la información cognitiva, los constructivismos cognitivos y socioculturales, han sido los modelos teóricos que más aportes han realizado en torno a esta problemática. La psicología cognitiva y del aprendizaje desde sus inicios en el siglo XIX ha vivido la dicotomía entre quienes defienden posiciones innatistas es decir que todos los seres humanos poseen las mismas capacidades derivadas del código genético y

que son independientes de los contextos sociales y culturales, frente a otras teorías que explican la cognición humana como una construcción derivada de la experiencia con el entorno.

Hoy sabemos que el aprendizaje con medios y tecnologías en los contextos educativos, es un proceso complejo en el que intervienen una serie de variables y factores vinculados no solo con las características y atributos propias del medio tecnológico como son: contenido, formas de representación, soporte físico y sistemas de codificación de la información; sino también, las características propias de los sujetos como pueden ser los conocimientos previos, las aptitudes, la edad, los estilos cognitivos y su entorno cultural.

Los medios y materiales de la enseñanza, son artefactos físicos: se tocan, se rompen, muchos necesitan energía eléctrica para funcionar, algunos son pesados y de difícil transporte inevitablemente este atributo afecta su disponibilidad, organización y uso educativo en las aulas e instituciones formativas; pero además los materiales de enseñanza son también recursos que al servicio de un programa o proyecto educativo concreto representan, bajo variadas formas y sistemas simbólicos, el conocimiento y la cultura que supuestamente debe adquirir el estudiante ,es decir, que los medios y materiales son objetos físicos que se almacenan mediante determinadas formas y códigos de representación el conocimiento escolar permitiendo el desarrollo del trabajo académico en los diferentes niveles y contextos educativos.

En esta dirección, las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes de Educación superior, han estado tradicionalmente relacionadas con modelos de enseñanza cerrados o convencionales, que cargaban en exceso contenidos y poco uso de recursos tecnológicos ligados a la inteligencia artificial enfocados a situaciones cotidianas. Desde la perspectiva de este modelo, la capacidad es entendida como el resultado de una serie de factores previos que tienen que ver con el mapa genético y la personalidad del individuo; así los logros se definen por medio del dominio de unos cuerpos específicos de conocimientos, planteados de tal forma que coincidan con las diferentes etapas de la carrera de aprendizaje.

El concepto de conocimiento relacionado con el aprendizaje a lo largo de la vida, que fue desarrollado en el informe Delors (1996), implica que la capacidad de pensar y comprender se desarrolla cuando las personas interactúan consciente y críticamente en su entorno social, en el cual no es posible determinar un momento fijo y determinado para aprender; ello indica que existen numerosas razones de peso, para seguir pensando la importancia que tiene para la educación dar mayor trascendencia al aprendizaje continuo. Allí donde hay cambios continuos también debe haber aprendizajes continuos, que es la característica central de la sociedad emergente. (Jacques Delors:"La educación Encierra un Tesoro", Informe UNESCO comisión internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, Santillana 1996.)

Tradicionalmente en el ámbito educativo, en todos los niveles los medios y materiales para la enseñanza han sido concebidos como meros artefactos, transmisores del contenido que deben recibir y adquirir los estudiantes. Esta visión está ligada a la concepción de la enseñanza y el aprendizaje que ha sido hegemónica en la mayoría de los sistemas educativos, la cual concibe la enseñanza como transmisión de información por parte del docente y el aprendizaje como recepción pasiva por parte del estudiante. Desde esta perspectiva el conocimiento es un conjunto de datos organizados que se deben adquirir y almacenar memorísticamente.

Otra idea clave que se ha configurado en los últimos tiempos es que los medios tecnológicos codifican el conocimiento y la cultura a través de diversas formas de representaciones figurativas y/o simbólicas, que exigen del sujeto la activación de distintas habilidades cognitivas necesarias para el acceso a la información; ello indica que el aprendizaje a través de medios y materiales es un proceso de adquisición del conocimiento que se realiza más allá de la mera experiencia contingente o directa de la realidad que lo circunda. Para poder realizar las experiencias de aprendizaje los sujetos necesitan decodificar adecuadamente los mensajes simbólicos representados en el material, es decir, que las personas adquieren el conocimiento de una forma activa y no pasivamente.

Los aspectos planteados anteriormente ponen de evidencia la necesidad de la formación de los estudiantes como audiencias activas, lo que indica convertir a los medios como objetos de estudio en el contexto escolar. Ello significa que no solo se debe incorporar a las tecnologías para una mejora o innovación metodológica, sino que es necesario asumir el reto de preparar y formar a los estudiantes para interaccionar con los medios de comunicación social en su vida cotidiana.

Cuando se analiza la historia de la educación, se encuentra que los grandes avances de pedagogía han estado asociados fundamentalmente a cambios tecnológicos que no son otra cosa que la aplicación de resultados de la manera como se entiende y ejerce el dominio sobre la realidad. Las tecnologías son artefactos físicos o semióticos, que implican nuevos lenguajes y dominios que exigen nuevos esfuerzos, significan incomodidades y costos, que generan resistencias, lo que lleva a que en muchos casos se rechacen los cambios y en otros se internalicen parcialmente produciendo acomodos y mezclas coexistentes a desarrollos anteriores (González, 2015).

El panorama que actualmente se vive en la educación en nuestro país con respecto al uso de las nuevas tecnologías no es la excepción; en la mayoría de los casos, han sido asumidas como meras herramientas que no han estado acompañadas de un análisis teórico que permitan definir los criterios de su uso y sus implicaciones en los procesos formativos, han sido considerados como avances meramente instrumentales para disponer y utilizar los nuevos artefactos o medios tecnológicos como son: la multimedia, las herramientas de búsqueda, almacenamiento, recuperación, manipulación y análisis de información, de comunicación interactivas (foros y Chat) participación en redes, simulación, hipertextos y otras que brindan las tecnologías digitales. Lo que se trata es de entender los cambios conceptuales y culturales más profundos.

En la sociedad del conocimiento (UNESCO, 2005), se requiere que los estudiantes sean activos, que sean capaces de planificar, buscar, evaluar, aplicar y renovar constantemente los conocimientos a lo largo de la vida; por ello, es imperativo que las propuestas curriculares les brinden altos niveles de libertad para seleccionar los contenidos, las estrategias y medios a utilizar, flexibilidad en las formas de organizar, autorregular y analizar sus aprendizajes e incluso medir y evaluar sus propios logros de forma autónoma e independiente en consonancia con sus intereses individuales.

Por consiguiente, las nuevas estrategias pedagógicas cada vez le dan mayor importancia al uso de las bibliotecas y bases de datos, así como al creciente manejo de medios digitalizados particularmente Internet para acceder a fuentes de información. El principio fundamental que subyace en estas propuestas es aprender de forma consciente, por descubrimiento indagando y compartiendo con otros sus: Problemas, análisis, conceptos e hipótesis, es decir, haciendo investigación. En estos escenarios la función del docente se

centra en estimular y facilitar permanentemente a sus estudiantes, en las labores de búsqueda, organización de los contenidos, de orientador y asesor de aprendizajes autónomos.

4. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN

La aplicación de la IA en la educación ha estado en el centro de las investigaciones académicas por más de treinta años, en esta línea se ha investigado, explorado el proceso de aprendizaje donde quiera que el mismo ocurre, ya sea en aulas tradicionales o en los puestos de trabajo con el fin de dar soporte tanto a la educación formal como a la educación a lo largo de toda la vida (Leon, 2017). Esto ha provocado el acercamiento de la IA y las ciencias cognitivas como: educación, psicología, neuro ciencias, lingüística, sociología y antropología, para promover el desarrollo de entornos de aprendizaje adaptativos y otras herramientas de IA en la educación (AIEd) flexibles, inclusivos, personalizados, motivadores o "enganchadores" y efectivos.

Los avances de inteligencia artificial en la educación son ampliamente utilizados por los profesores y los estudiantes de hoy, con algunas variaciones entre los niveles de escolaridad y configuración que requiere la universidad. Aunque la educación de calidad siempre requerirá un compromiso activo por parte de profesores humanos, los formatos basados en IA prometen una muy sustancial mejora en la educación para todos los diversos niveles, con una mejora cualitativa sin precedentes: proporcionando al estudiante una certera personalización a medida de sus requerimientos, con lo cual se estaría resolviendo el proceso, hasta cierto punto paradigmático, de cómo lograr una mejor integración entre las diversas formas de interacción humana y el aprendizaje *face to face* con las novedosas tecnologías prometedoras sustentadas en IA (Ocaña-Fernandez, Valenzuela-Fernández & Garro-Aburto, 2019).

Los robots o sistemas automatizados han sido durante mucho tiempo dispositivos educativos populares (como por ejemplo el Lego Mindstorms desarrollado por el ITM Media Lab en la década de 1980). Los sistemas de tutoría inteligente (ITS) están basados en tutores automatizados que se han empleado para la enseñanza de ciencias, matemáticas, idiomas y otras disciplinas; están basados en tecnologías interactivas, en muchos casos. Los sistemas de procesamiento del lenguaje natural humano, especialmente combinado con el aprendizaje automatizado, ha impulsado el aprendizaje *on line* lo cual repercutió positivamente en la labor docente al ampliar significativamente las dimensiones de las clásicas aulas y, al mismo tiempo abordar las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Los conjuntos de datos de grandes sistemas de aprendizaje en línea han impulsado un rápido crecimiento en el aprendizaje analítico.

Entre las diversas aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior encontramos: Los Chatbots, la generación de plataformas para autoaprendizaje, la educación mediante la robótica, la automatización, etc.

Los Chatbots según, Ogosi Auqui (2021) se denominan como aquel programa que se basa en la inteligencia artificial, de forma específica, en NLP (Natural Language Processing), donde su principal función es entablar la conversación con el hombre sea mediante texto o mensaje de voz. Otra de las concepciones respecto al Chatbot, se asume como un programa de inteligencia artificial y un modelo de interacción humano-ordenador (HCI) (Bansal y Khan, 2018, p.53). Asimismo, Go y Sundar (2019) señalan que: El desarrollo de la relación de confianza entre humano-ordenador se apoya en el nivel al que el Chatbot es

similar al humano,que depende de las características visuales, de lo estrechamente que su nombre esté relacionado con una persona, su personalidad y su eficiencia para manejar el lenguaje humano (p. 308). Los Chatbots han sido empleados en diversos aspectos tales como banca, sector salud, transporte, educación y entretenimiento tales como los juegos.

Con el uso de Chatbot en la educación superior, es necesario mejorar la flexibilidad de las clases, así como la gestión de conocimiento en contexto de desarrollo mediante actividades tanto dentro como fuera del aula. El tiempo y la ayuda en el aula son dos temas importantes a discutir en el campo de la educación, y este es un buen ejemplo de un aula sin límites o paredes, porque el estudiante tendrá la oportunidad de recibir ayuda en tiempo real del asistente del tutor (Chatbot). Lo que conlleva a que la inteligencia artificial puede utilizarse para automatizar muchas de las tareas repetitivas, permitiendo a los profesores dedicar más tiempo a otros aspectos de sus trabajos.

La generación de plataformas para autoaprendizaje. El uso de actuales recursos virtuales, tanto dentro como fuera de la plataforma, facilita y promueve de manera determinante los aprendizajes cooperativos y conjuntos del estudiantado universitario en la medida en que se procure, por parte del profesorado, un verdadero trabajo cooperativo mediante la propuesta de elaboración de tareas, actividades o proyectos de investigación donde sea imprescindible que se ayuden y aprendan unos de otros durante la labor en equipo, a través de una correcta participación, interacción, reflexión grupal y heterogeneidad dentro del grupo (Fernández Martín, 2020).

Estas plataformas de IA ayudan en llevar a cabo la adecuada recopilación de los artículos de uso, como, así como dentro del alcance de las investigaciones de campo. Es no necesariamente malo, pero si es que no está adecuadamente supervisado, podría perjudicar la educación superior, porque en algún instante se transformarán los modelos educativos, incluyendo nuevas formas, en los elementos que son completamente obsoletos y fácil de sustituir por otros métodos de instrucción.

La educación mediante la robótica: Cuando hablamos de educación mediante uso de la robótica (RE), creamos una viabilidad única en el momento que enseñamos, el plano de RE es primordial generar una mejora en sentido educativo, tal como se demuestra en estudios de estas experiencias en algunos países tales como: Argentina, Francia, Finlandia y otros (Pinto Salamanca et al, 2010). Según Sánchez Sánchez et al, (2020) estos beneficios son muy rentables en el sentido de que se ha desarrollado una forma de trabajo colectivo y está orientado a la generación de máquinas sencillas; pues bien, uno de los retos asociados a la educación robótica es proporcionar a estas máquinas sencillas el pensamiento fundamental que media el discente y el profesor en el desarrollo de la inteligencia artificial para completar las tareas según las necesidades de ambos.

REFERENCIAS

[1] Bansal, R., & Khan, S. (2018). Chatbot architectures: AI and HCI perspectives. Journal of Human-Computer Interaction, 15*(2), 45-68.

[2] Castoriadis, C. (1997). El Imaginario social instituyente. *Zona Erógena*, 35, 1-9. Recuperado de http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/267/Castoriadis%20Cornelius%20-%20El%20Imaginario%20Social%20Instituyente.pdf

[3] Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Santillana/Ediciones UNESCO.

[4] Fernández Martín, J. D. (2020). Competencia digital docente y uso de chatbots educativos. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, 58, 125-146. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2020.i58.07

[5] Frenkel, E. (2015). Amor y Matemáticas. Editorial Ariel. Mexico. ISBN 9788434419452

[6] Go, E., & Sundar, S. S. (2019). Humanizing chatbots: The effects of visual, identity and conversational cues on humanness perceptions. Computers in Human Behavior, 97, 304-316. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.020

[7] González, H.(2015). la integración de la tecnología como herramienta significativa en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Revista Horizontes Pedagógicos. 17(1), 53-66.

[8] Heng, J. (2015). A Chinese Learner and Her Self-Regulated Learning: An Autoethnography. Frontier of Education in China, 10(1). 132-152.

[9] Köhler, W. (1973). Intelligenzprüfungen an Menschenaffen (2a ed.). Springer. (Trabajo original publicado en 1917)

[10] León, A. (2017). El impacto de la inteligencia artificial en los modelos educativos. Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa, 12(3), 45-60

[11] Lorenzo, J. (1977). La matemática y el problema de su historia. Editorial Tecnos. Madrid. ISBN: 84-309-0720-3.

[12] Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13(1), 45-60. https://doi.org/10.19083/ridu.2019.987

[13] OECD (2014). PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know. Recuperado de http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf

[14] Ogosi Auqui, J. (2021). Chatbots aplicados a la educación: Revisión sistemática de implementaciones en Latinoamérica. Revista de Innovación Tecnológica en Educación, 8(2), 45-60

[15] Olson, D. R., & Bruner, J. S. (1974). Learning through experience and learning through media. MIT Press.

[16] Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las comunicaciones 2008-2019. (2008). Bogotá. Recuperado en: https://mintic.gov.co/portal/715/articles-125156_recurso_00.pdf

[17] Santos, Gr. & Stipcich, S. (2009). Múltiples representaciones en los applets: una alternativa para la apropiación de los códigos básicos en ciencia y tecnología. Razón y Palabra, vol. 14, núm. 69.

[18] Sánchez Sánchez, Y., et al. (2020). Innovación educativa con chatbots: Teoría y práctica. McGraw-Hill.

[19] UNESCO. (2005). Educación para todos: El imperativo de la calidad (Informe de Seguimiento EPT 2005). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000137333

[20] Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychologicalprocesses. Cambridge, MA: Harvard University Press

[21] Villota, J. (2022). Concepciones de los profesores universitarios de matemáticas sobre la implementación y uso de las TIC para la enseñanza de contenidos matemáticos. Tesis doctoral. Programa de Doctorado en Educación. Universidad de Salamanca. España.

[22] Villota, J. & Villota, M (2020). Aprendendo a física mediante experimentos: um olhar da física na comunidade Indígena Misak. *Olhar do Professor.* 25. 1-16.

Capítulo 9

Integrating internet of things, RFID, and ESP32 for enhanced logistics education

Lucelia Opimi Amorim
Assunção Aleme da Cruz Júnior
Alyson de Jesus dos Santos
Vitor Bremgartner da Frota

Abstract: This paper presents an innovative pedagogical approach that leverages Internet of Things (IoT) and Radio Frequency Identification (RFID) technologies integrated with the ESP32 microcontroller to transform logistics education. The work outlines a comprehensive system for access control and process automation, which serves as a practical learning tool in logistics. The system combines hardware components—such as ESP32, RFID readers (RC522), and micro servos—with tailored software developed using the Arduino IDE and Firebase for real-time data management. Additionally, a responsive web interface built with Bootstrap supports user interaction for registration, monitoring, and control. By implementing this system, the project bridges theoretical knowledge and practical application, allowing students to engage directly with modern technological tools used in the logistics industry. Through hands-on activities, learners can simulate real-world scenarios involving tracking of goods, inventory management, and automated decision-making processes. This active learning strategy promotes critical thinking, technical proficiency, and problem-solving skills, making the educational experience more dynamic and market-oriented. Furthermore, the study includes a detailed cost analysis to demonstrate the feasibility of adopting such systems in academic settings, ensuring that advanced technology remains accessible. The research underscores the potential of integrating IoT, RFID, and ESP32 in fostering an enriched educational environment that prepares future professionals for the challenges of an increasingly digital and automated industrial landscape. This approach emphasizes the role of innovative technologies in enhancing teaching methodologies and bridging the gap between academic theory and practical application.

Keywords: Internet of Things, RFID, Enhanced Logistics Education.

1. INTRODUCTION

This research proposes a reflection on the application of access control systems based on the Internet of Things (IoT) and Radio Frequency Identification (RFID) [1] as pedagogical tools in the teaching of Logistics. The use of these technologies aims to provide more dynamic and interactive learning, allowing students to experience the reality of the logistics sector more closely. Through the simulation of practical scenarios, students can visualize and understand, in an applied way, essential concepts, such as tracking goods, inventory control and automation of logistics processes. The implementation of these technologies in the educational environment enables an innovative approach, in which the student assumes an active and autonomous role in their learning. Instead of just absorbing theoretical content, they interact directly with technological systems widely used in the market, acquiring technical and analytical skills that are fundamental for their professional training. In addition, the use of IoT and RFID favors the development of critical thinking and problem-solving skills, since students are challenged to make decisions and interpret data in real time. In this way, incorporating these tools into logistics teaching not only modernizes educational methodologies, but also contributes to the training of professionals who are better prepared to face the challenges of the sector. By bringing theory and practice closer together, this educational approach strengthens the connection between academic learning and the demands of the job market, making students' qualifications more aligned with the needs of the job market.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1 TEACHING-LEARNING PROCESS

Contemporary education uses several pedagogical approaches. Among them, traditional practices, active methodologies and the flipped classroom stand out. To support this research, active teaching methodologies will be prioritized, since they provide students with a learning process characterized by cognitive autonomy and protagonism in the construction of their own knowledge, which are manifested through three essential elements: active engagement, critical reflection and practical application. These elements interact reciprocally, deepening the knowledge process and strengthening continuous learning.

According to Papert, the appropriate use of technology in education has the power to transform students into active agents of knowledge. Instead of being mere receivers of information, they can use digital tools to investigate ideas, test theories and solve real-world challenges. In this way, learning becomes a dynamic process, where error is not a failure, but rather an opportunity to reevaluate and improve understanding [2]. In this context, technological tools can be understood as integral elements of the environment with which the individual interacts. By providing new ways of accessing information and performing tasks, technologies contribute to the expansion of knowledge and the improvement of skills necessary to perform activities in the workplace.

According to Vygotsky, learning occurs through the mediation of external tools, be they books, teachers or digital technologies. The introduction of computers in education should not be just for the reproduction of content, but rather to allow students to participate in collaborative activities, solve problems and construct meanings through interaction with the digital environment [3]. Thus, by using technological tools, students can make discoveries that can be applied in the workplace, since it involves the action of

experimentation and the action of collaborating with other students in the classroom. Collaboration, according to Freinet's pedagogy, is central to learning. From this perspective, students are the protagonists, and the teacher acts as a mediator, creating a productive and friendly teaching environment. In this way, the pedagogical process seeks to promote student autonomy [4]. Therefore, the use of technologies, together with the effectiveness of active methodologies, boosts cognitive development and prepares students for the challenges of the 21st century. This approach, which values autonomy and collaboration, creates dynamic and engaging learning environments. Inspired by the theories of Papert, Vygotsky and Freinet, this educational model is a coherent and relevant proposal for today's world. In the following topic, we will present the tools that can be used in the classroom to teach Logistics.

2.2. INTERNET OF THINGS (IoT)

According to Atzori et al., the Internet of Things (IoT) integrates different technologies to connect objects in the physical world to the Internet, enabling autonomous interactions and distributed intelligence [5]. In other words, IoT enables the connection between different devices, such as sensors and actuators, enabling their communication and optimizing users' daily lives. In the context of teaching logistics, this technology can facilitate the integration of information, providing students with practical experience with these tools. This is essential, since the job market for future professionals in this area already uses these tools, allowing a better understanding and use of data, so students can apply IoT using GPS sensors and tracking software.

This data can be analyzed to identify potential problems and optimize storage conditions. In this way, IoT-based supply chain simulators allow students to visualize and analyze the flow of goods in real time.

As defined by Gubbi et al., IoT is a natural extension of digital connectivity, where physical devices have the ability to communicate with each other and with humans [6]. Its development has been driven by the convergence of emerging technologies, including artificial intelligence, big data and cloud computing. As IoT expands, it will have significant impacts on sectors such as manufacturing, where automation and remote monitoring enable more efficient and adaptable production. In addition, the integration of IoT with artificial intelligence has the potential to revolutionize decision-making processes, making systems more autonomous and responsive to human needs.

The increasing integration of artificial intelligence with IoT opens up new possibilities for automation and optimization of the supply chain. By using these tools in the classroom, students can be prepared for the future of the market, developing skills in data analysis and programming, and making the most of the use of these technologies.

2.3. RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION TECHNOLOGY (RFID)

According to Finkenzeller, RFID technology represents an advanced automatic identification solution that uses radio waves to detect and track various elements, including objects, living beings and people [7]. It is a system integrated by three fundamental components: smart tags, reading devices and a data management system, performing automatic identification using radio waves to detect and track various elements, including objects, living beings and people.

These devices, equipped with special antennas, transmit the collected data to dedicated software, which processes and interprets the information received. The main advantage of this technology is the ability to read data without the need for direct visual contact or immediate physical proximity to the tags. This feature makes RFID significantly more efficient than traditional identification systems, such as barcodes, allowing greater agility and precision in tracking and control processes.

3. METHODOLOGY

Based on Da Cruz Junior's research, the methodology adopted for the development of the access control system was outlined with the aim of minimizing costs, aiming at its applicability as a teaching tool. The methodological approach was structured in sequential stages, enabling both theoretical and practical understanding of the concepts inherent to the implementation of the project [1]. The materials used include hardware and software components, essential for the implementation and operation of the system:

- Hardware implementation: Integration of physical components, including ESP32, RC522 module and micro servo;
- Software development: Programming the microcontroller using Arduino IDE and configuring communication with Firebase for access management;
- Creation of the web interface: Use of the Bootstrap framework to develop a responsive interface that allows monitoring and user management.

Figure 1 shows an ESP32 consisting of a robust processor, which can be single or dual-core 32-bit (with two physical processing cores); Figure 2 shows an RC522 Module, a compact, low-cost device used in electronics projects for reading and writing RFID tags; Figure 3 shows a micro servo that allows movements proportional to the commands received, controlling both rotation and position. Figure 4 shows the Arduino IDE, an open-source electronic prototyping platform that allows the creation of interactive projects in a simplified manner, compatible with the ESP32.

Figure 1. ESP32 device

Figure 2. Module RC522

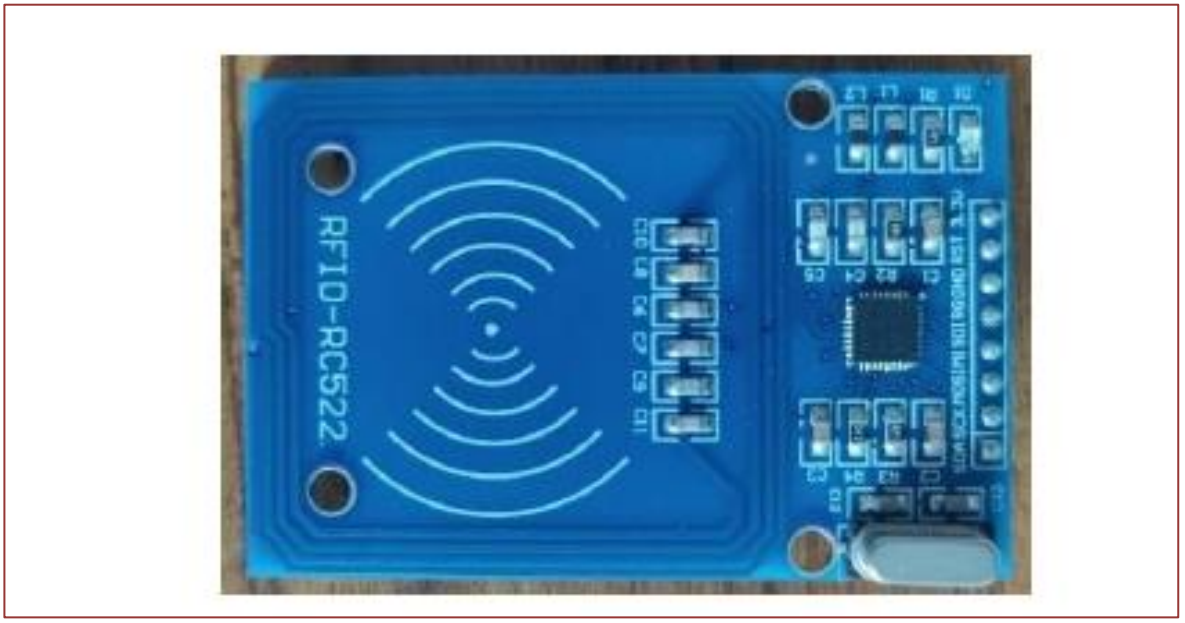
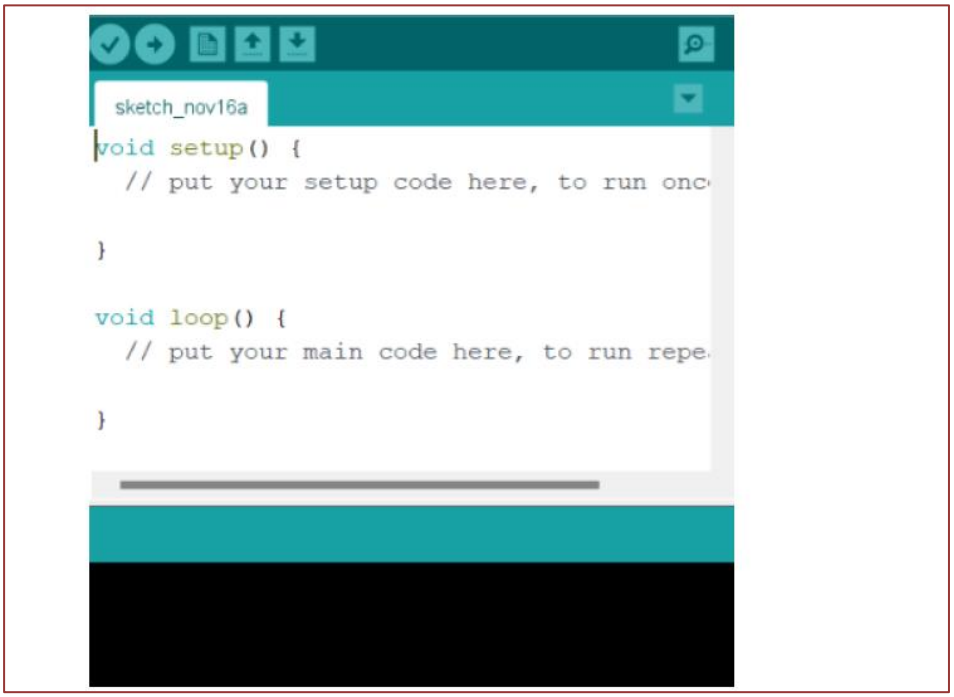


Figure 3. Micro servo

Figure 4. Arduino IDE Interface



After development for access configuration, operation is based on reading RFID tags. Figure 5 demonstrates the architecture of this system and Figure 6 shows the flowchart for verifying credentials and executing authorization or access blocking commands.

Figure 5. System architecture

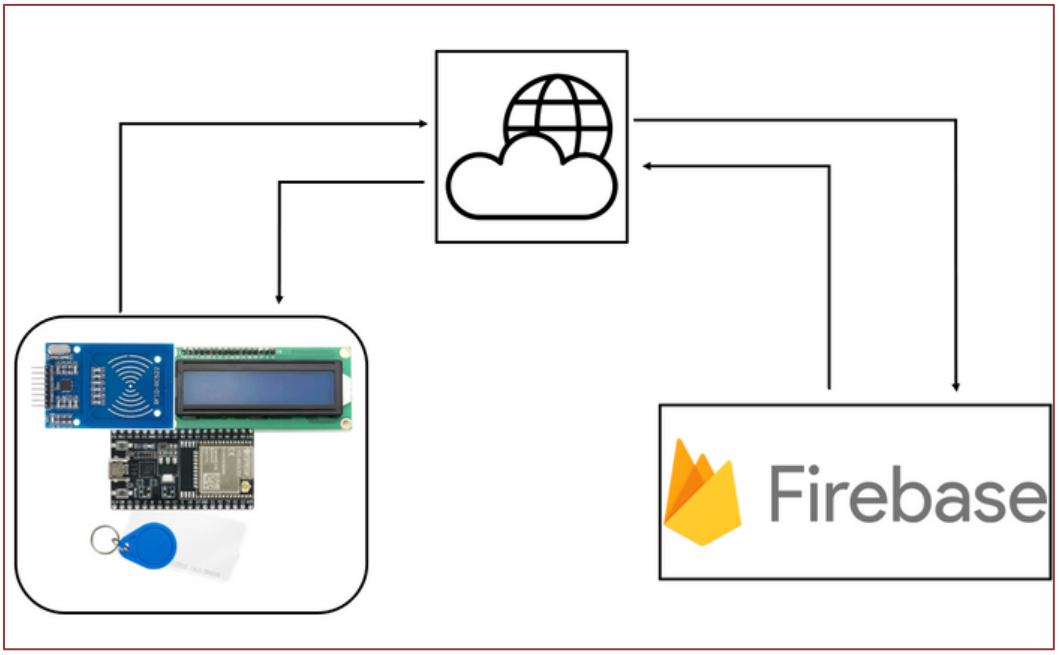


Figure 6. Flowchart of the system process

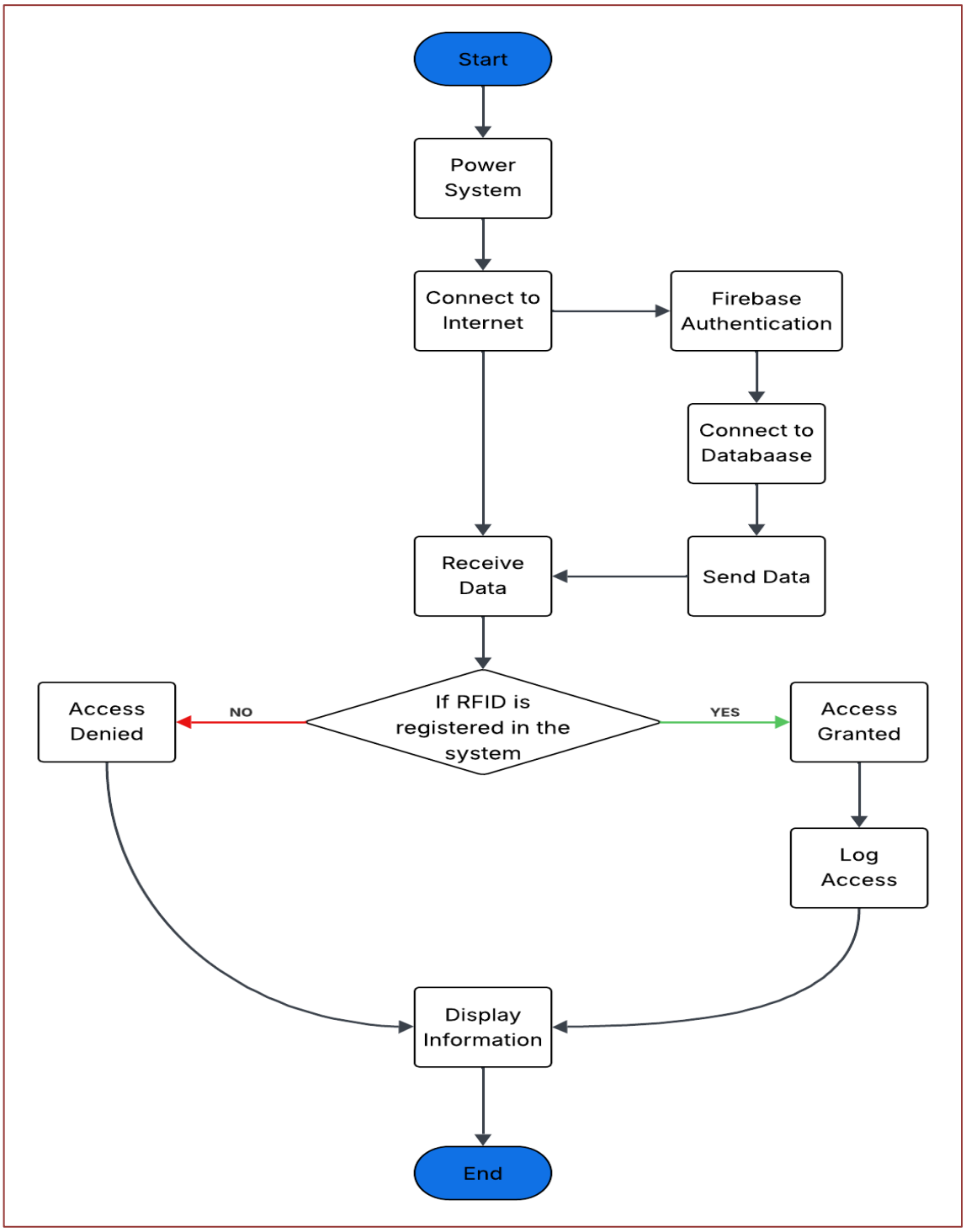
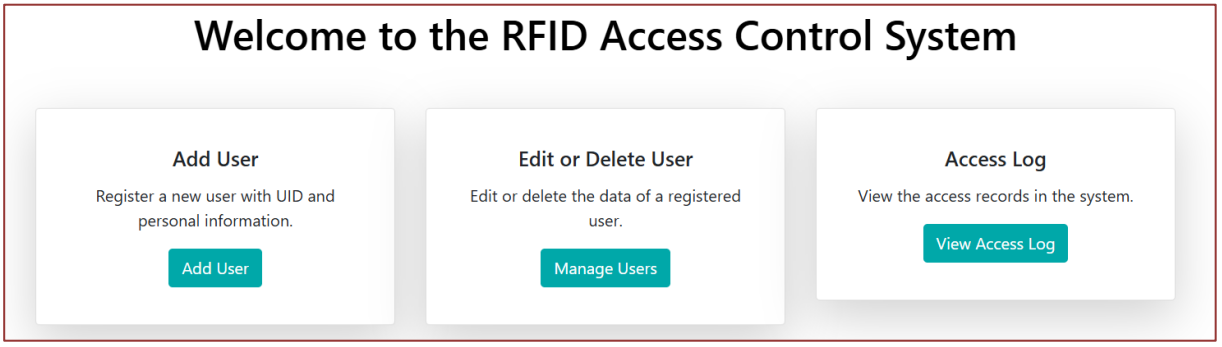


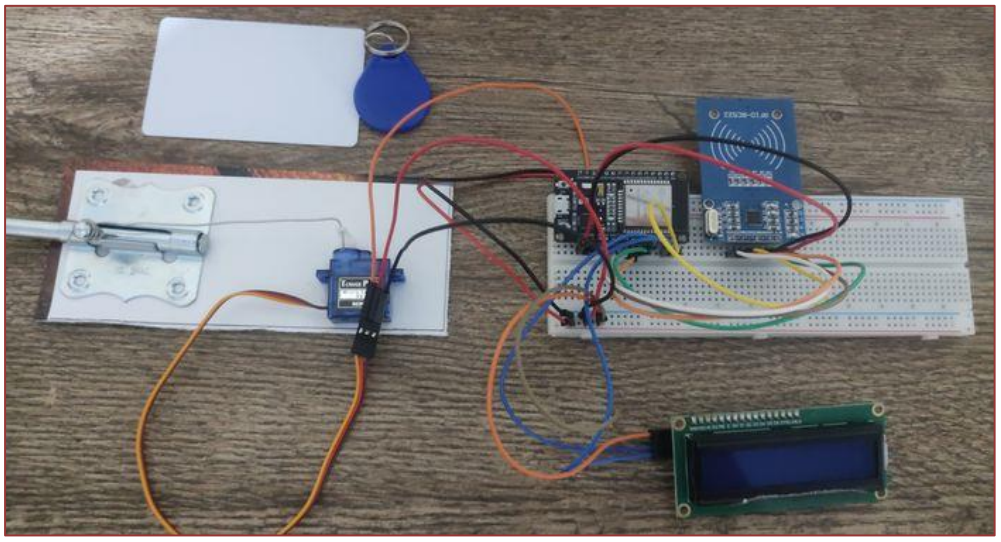
Figure 7 shows the development of a responsive web interface for the home screen, using the Bootstrap framework, for registration, editing and monitoring accesses. The interface, with a simple and intuitive design, has a home screen with a navigation menu and a registration screen for registering name, UID (non-editable) and gender. The UID is automatically filled in by the system when the RFID card is brought close to the reader.

Figure 7. Home screen



Physically, the system is connected as shown in Figure 8 below. The cost of the sytem was approximately R$ 150 (in Brazilian Real), that is, US$ 30 or € 25.

Figure 8. Physical circuit



4. FINAL CONSIDERATIONS

This research demonstrated the relevance of integrating IoT and RFID technologies in the context of teaching logistics by presenting the versatility of these tools that enable the interconnection between theory and practice, configuring themselves as a significant pedagogical differential. The application of these technologies goes beyond the mere transmission of concepts, allowing the practical experience of crucial processes such as real-time tracking, inventory management and task automation. When applied to teaching logistics, they can favor a dynamic learning environment, expanding the practical understanding of concepts, simulating real scenarios and optimizing logistics processes, thus contributing to the training of more qualified professionals who are adapted to market demands.

In order to make these technologies more accessible to educational institutions, this study carried out a cost survey, seeking to encourage the adoption of these tools in the training

of future logistics professionals. In this way, the research highlights the benefits provided by these technologies, reinforcing their relevance for the modernization and improvement of educational processes in the logistics sector.

REFERENCES

[1] Da Cruz Junior, A. A. "Sistema de controle de acesso utilizando Internet das Coisas e tecnologia RFID". Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Mecatrônica.) Instituto Federal do Amazonas, 2024.

[2] Papert, S. "Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas". New York: Basic Books, 1980.

[3] Vygotsky, L. S. "A Formação Social da Mente". São Paulo: Martins Fontes, 1984.

[4] Freinet, C. "Pedagogia do Bom Senso". 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1973.1

[5] Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). "The Internet of Things: A survey. Computer Networks", 54(15), 2787-2805.)

[6] Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). "Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. Future Generation Computer Systems", 29(7), 1645-1660.

[7] Finkenzeller, Klaus. "RFID Handbook: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication". 3. ed. Nova Jersey: Wiley, 2010.

Capítulo 10

Maker connection empowering learning in logistics and robotics: a Lego Mindstorms inventor simulation approach

Ennaylla Quendra Miranda Barroso
Rebeca Roque Rodrigues
Luzmarina Souza de Siqueira
Luane Camilla da Silva Brandão
Thais Oliveira de Melo
Talita Ketlen Santos de Souza
Elisangela Coimbra dos Santos
Beatriz Cardoso Parente
Andriele Cordeiro de Castro
James Ribeiro Fortes de Jesus
Venâncio da Costa Paiva
Hugo Alves Velozo
Vitor Bremgartner da Frota

Abstract: This paper explores the educational potential of the LEGO Mindstorms Inventor 5in1 kit as an innovative tool for simulating palletization, loading, and unloading processes in the context of logistics and robotics education using maker culture. By creating a hands-on, interactive learning environment, the proposed framework bridges the gap between theoretical concepts and real-world applications, offering students an engaging way to understand complex logistical operations. The approach employs LEGO Mindstorms Inventor 5in1 to replicate realistic scenarios where students manage automated systems for palletizing goods, simulating the flow of cargo during loading and unloading processes. Through iterative design and experimentation, learners develop problem-solving skills, enhance their creativity, and gain insights into the operational challenges of modern logistics. The simulation not only fosters technical and computational skills but also encourages collaborative teamwork and critical thinking, which are essential in addressing the multifaceted demands of Industry 4.0. Preliminary findings indicate that integrating such a simulation into the curriculum increases student engagement and motivation, while also providing a scalable and adaptable learning tool. This innovative educational strategy supports cross-disciplinary learning, merging the fields of robotics, engineering, and logistics. Finally, the paper argues that the LEGO Mindstorms Inventor 5in1 kit serves as a powerful educational resource, preparing students for future challenges in technological and industrial environments.

Keywords: LEGO Mindstorms, Logistics Education, Robotics Simulation.

1. INTRODUCTION

Several countries are seeking to use teaching methodologies that are in line with a world in constant technological change. In Brazil, quality education continues to be a challenge to be overcome. This scenario is even more difficult in state and municipal public schools [1]. Therefore, in order to act in a way that increasingly provides quality in teaching, teaching professionals directly involved in the teaching-learning process must be aware of the changes in the contemporary world, which is undergoing constant technological change.

One way to do this is through the adoption of active teaching methodologies, among which the maker culture is present. This methodology values practical learning through creation and experimentation, since it creates learning situations [1] [2].

The adoption of an active methodology such as the maker culture is even more justified in certain disciplines, such as those that are part of the object of this work: logistics and robotics. Currently, both are intrinsically related, due to the advent of Industry 4.0, which required increased productivity and efficiency in production and industry.

Considering that humanity has its essence based on educational work and is trained for the world of work [1] and that increasing technological advances have created a growing demand for professionals in the area of Technological Sciences [3], there is no doubt about the urgency of reviewing traditional teaching methodologies, especially in the context of Industry 4.0.

In this sense, the project chose simulation, through Lego Mindstorms, aiming to explore challenges in Logistics and Robotics. Regarding the Logistics sphere, it was believed that building prototypes would allow students to simulate real supply chains, in order to optimize distribution routes and test inventory management models in a controlled environment, in order to replicate a decision-making scenario [4]. Through this approach, we intend to enable a systemic understanding of important variables, such as costs. In terms of robotics, the LEGO Mindstorms Inventor 5in1 platform provides hands-on immersion in continuous prototyping cycles with the aim of developing not only technical skills (although very necessary), but also the reconfiguration of systems in the event of failures.

The convergence between Logistics and Robotics is enhanced through the maker culture, which fosters the integration of knowledge in Mechatronics, data analysis and processes. This is important because it aligns with the demand for professionals capable of working between logistics planning and technology implementation [5].

2. METHODOLOGY

The project was led by students of the Control and Automation Engineering and Logistics Technology course at the Federal Institute of Amazonas, Campus Manaus Distrito Industrial (IFAM-CMDI) with the aim of applying technical concepts and encouraging maker culture practices through the construction and programming of robots using the LEGO Mindstorms Inventor Kit, specifically the Gelo model. The methodology adopted combined practical activities with applied research and collaborative work. We used the Multidisciplinary Laboratory of the Aranouá Project Training Center at Federal Institute of Amazonas Campus Manaus Zona Leste (IFAM-CMZL) and the Educational Robotics Laboratory of the IFAM-CMDI.

We used the following materials:

- Kit LEGO MINDSTORMS INVENTOR 5in1;
- Joystick Dualshock 4.

2.1. MODEL SELECTION AND ADAPTATION

The Gelo model was chosen for its versatility and robustness by the designer. It was adapted in two ways: one was to make it autonomous using sensors to avoid obstacles and follow pre-defined routes and also adapted to be controlled remotely via Dualshock 4 controller. And the "Tricky" model, which was chosen and adapted to capture the presence of an object and move it from one place to another.

2.2. MECHANICAL AND ELECTRONIC ASSEMBLY

The physical construction of the robots involved assembling the structures with LEGO pieces, placing motors and sensors available in the LEGO Mindstorms Inventor Kit itself, as shown in Figure 1. The assembly began by separating the pieces, mechanical choices were made and structured to ensure stability and functionality. The robot was programmed in two ways, one using autonomous integration with the sensors and the other as remote control using the Dualshock 4 controller. Figure 2 shows the assembly of the Tricky robot.

Figure 1. Separation of the first pieces of Lego Mindstorms Inventor

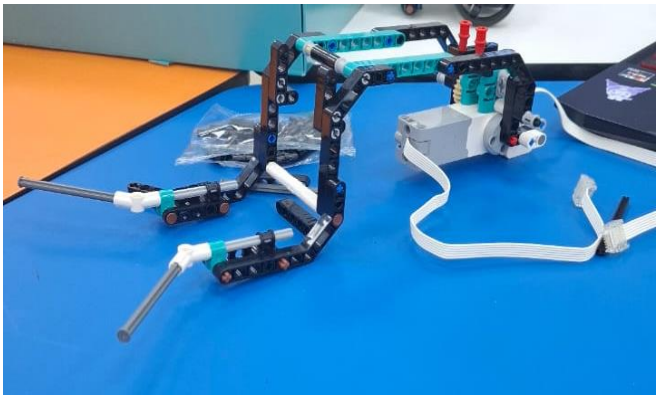
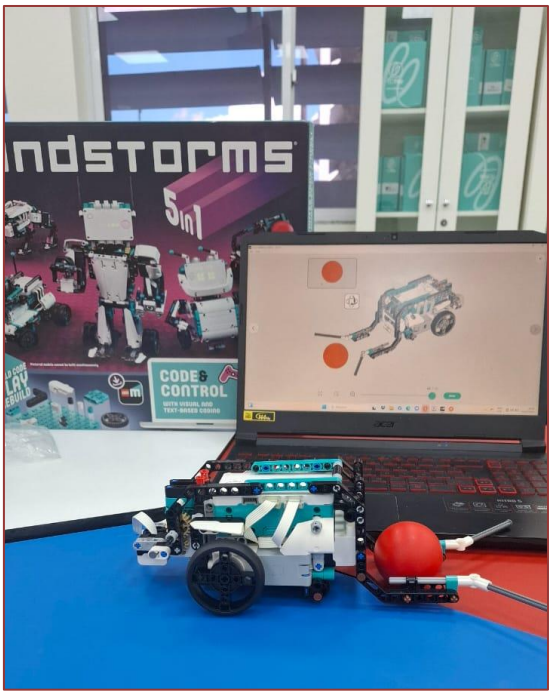


Figure 2. Assembling the TRICKY robot



2.3. PROGRAMMING AND TESTING

The robots were programmed using the Lego Mindstorms Inventor interface, which allows to build and program interactive robots. The main programming logic was structured with logic control blocks, loops and conditions based on sensor readings, as shown in Fig. 3. Each robot was subjected to a series of tests to validate expected behaviors, such as control functionality and synchronization with the motors. Tests were also performed to identify the functionality of the sensors and whether they were properly aligned with the Dualshock 4 controller. Synchronization between motors and actuators was one of the main priorities during programming so that there would be fluidity between the robot and the code to which it was subjected, aiming to meet the expected movements. The other robot structured as TRICKY, specifically as a basketball hero, uses programming logic to move, detect an object and transport it from one point to another, using motion control blocks and sensors to perform this process. Fig. 4 provides a glimpse of how this works. The difficulties encountered during the testing process were documented to serve as a basis for necessary adjustments to the code and mechanical structure. The main cause of these errors occurred during the assembly of the robots, with parts being poorly positioned or in the wrong positions, which contributed to making the tests more laborious, causing the robots to malfunction and movements to stall. In addition, anomalies in motors and/or sensors connected to input ports resulted in the code not executing correctly, compromising the expected results.

Figure 3. Block program used in the robot for Dualshock 4 control

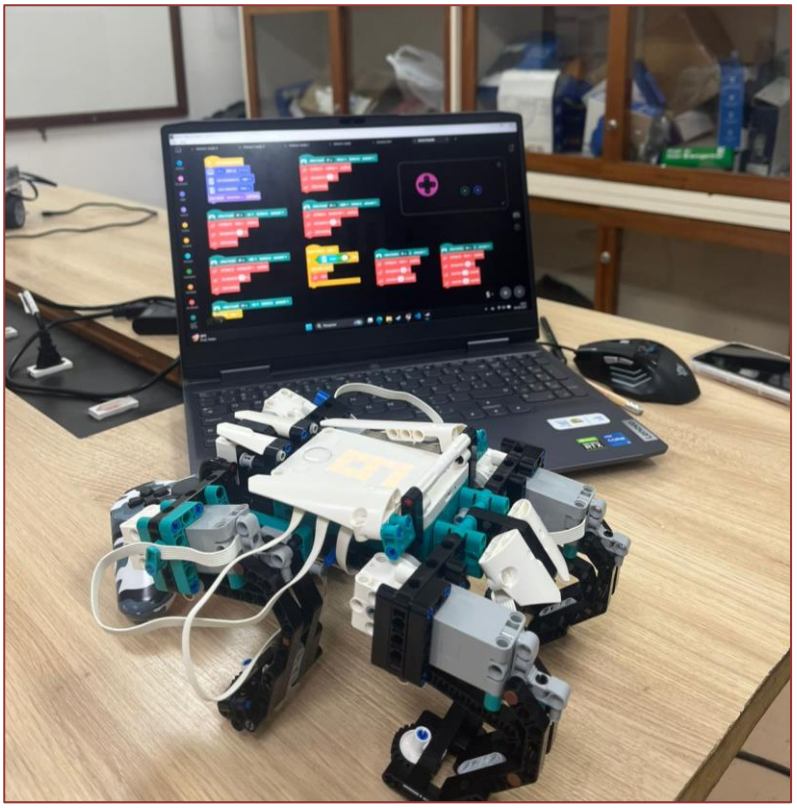
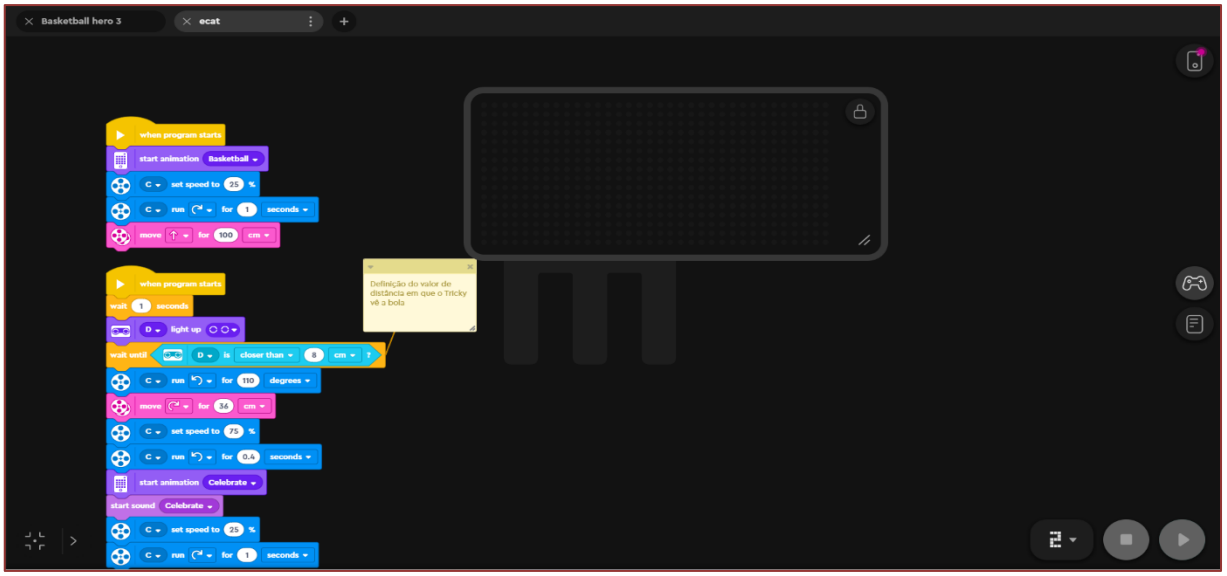


Figure 4. Block program used in the TRICKY robot



3. RESULTS

The implementation of construction and programming of the LEGO Mindstorms Inventor robot, Gelo model, demonstrated the practical application of technical concepts and fostered the maker culture. The adaptation of the Gelo model in two modes – autonomous with obstacle avoidance and remote control via Dualshock 4 – allowed the exploration of different aspects of robotics.

In the autonomous mode, the tests validated the functionality of the sensors in detecting obstacles and following predefined routes, demonstrating the programming capacity for complex behaviors. The importance of correct positioning of the sensors and calibration was observed to ensure the precision of movements and the effectiveness of obstacle avoidance.

The adaptation for remote control using Dualshock 4 demonstrated the feasibility of integrating external control interfaces with the LEGO Mindstorms system. The tests focused on the synchronization between the control commands and the response of the robot's motors, seeking fluid and responsive movements. The identification of difficulties during assembly, such as poorly positioned parts and anomalies in sensors and motors, highlighted the importance of precision in construction and checking the integrity of components for the correct functioning of the system. Despite the challenges encountered during the testing phase, the documentation of these difficulties provided valuable learning, serving as a basis for adjustments to the code and mechanical structure. The project as a whole achieved the objective of applying technical engineering concepts and stimulating the maker culture through practical experience with Educational Robotics. As a result, the maker culture offers a wide range of benefits to students, positively impacting their development in several areas and contributing to the development of the following skills:

- Creativity and Innovation: The maker culture encourages imagination, experimentation and the search for original solutions to problems, stimulating "outside the box" thinking.
- Critical Thinking and Problem Solving: When faced with challenges in their projects, students learn to analyze situations, test hypotheses and find effective solutions.
- Practical Skills: Through activities such as carpentry, basic electronics, programming and modeling, they develop manual skills, motor coordination and notions of space.
- Practical Learning: The maker culture provides "hands-on" learning, where theoretical concepts gain practical application, facilitating the understanding and retention of knowledge.
- Logical and Mathematical Reasoning: Many maker activities involve the application of mathematical concepts and the development of logical reasoning to plan and execute projects.
- Digital Skills: Contact with technological tools such as programming, robotics and digital design prepares young people for the digital world and the future job market.

- Teamwork and Collaboration: Maker projects often involve group work, teaching the importance of communication, exchanging ideas, respecting opinions and collaborating to achieve a common goal.
- Autonomy and Authorship: By being the creators of their own projects, young people develop autonomy, responsibility and the ability to take initiative.

In short, the maker culture provides an environment rich in opportunities for students to develop essential skills for the 21st century, strengthen their self-confidence and become more engaged and creative learners.

Figure 5 shows the exchange of experiences between students of Control and Automation Engineering and Logistics Technology, enabling the common learning of Robotics and Logistics. Figure 6 shows a student controlling the robot using the Dualshock 4.

Figure 5. Control and Automation Engineering and Logistics students interacting in the construction of LEGO robots

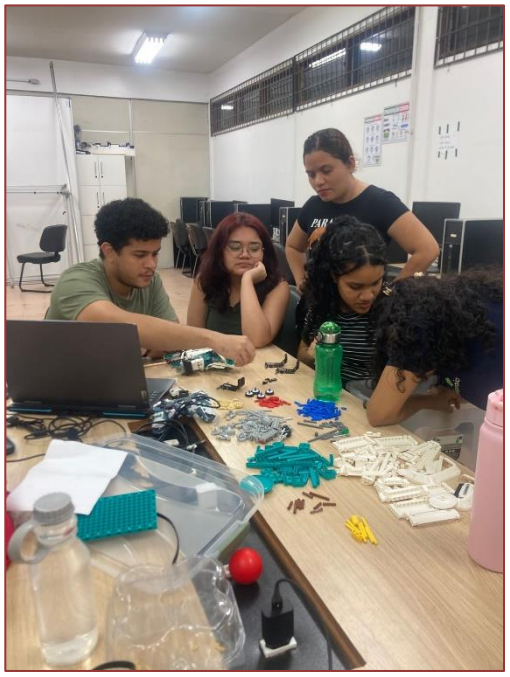
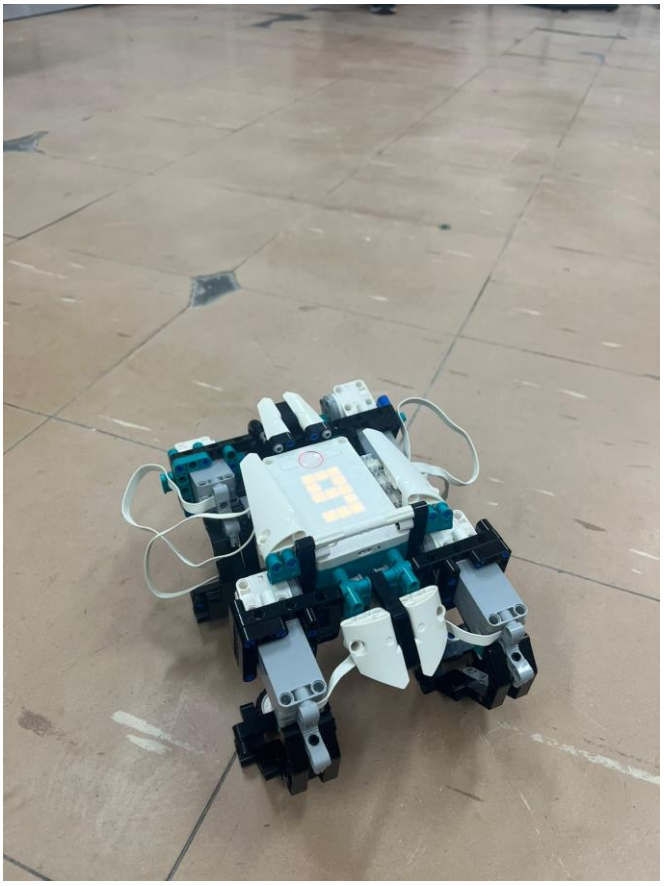


Figure 6 - Controlling the robot using the Dualshock 4



4. CONCLUSIONS

The proposed use of the LEGO Mindstorms Inventor platform, combined with simulations focused on the context of Logistics and Robotics, proved to be an effective didactic-pedagogical strategy for strengthening technical and analytical skills in educational environments, in addition to representing a significant advance in education applied to Logistics and Robotics. The approach contributes to the immersion of students in realistic situations, promoting the development of skills such as computational thinking, logical reasoning and decision-making in automated systems. In addition, simulation presents itself as a viable alternative for institutions with limited access to physical environments and real equipment, democratizing the teaching of applied technologies, and this methodology proves to be highly relevant for preparing future professionals. By providing an interactive and immersive learning environment, the LEGO Mindstorms Inventor Simulation Approach establishes itself as an effective solution for training professionals who are better prepared and able to face the challenges of a constantly evolving world. The results obtained so far point to the relevance and applicability of the model at different levels of education, recommending future investigations that validate the effectiveness of the methodology in broader and more diverse contexts, as it is a method that not only teaches, but inspires, shaping the next generation of innovators and problem solvers in the field of Logistics and Robotics.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper is a result of Research & Development Project ARANOUÁ funded by Samsung Eletrônica da Amazônia Ltda (SEDA) under terms of Federal Law No. 8,387/1991, in accordance with art. 21 of Decree No. 10.521/2020.

REFERENCES

[1] J. Pereira, A. Maia, J. Queiroz-Neto, V. Bremgartner (2024) MAKER CULTURE IN STRENGTHENING TEACHING WORK IN PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION IN THE BRAZILIAN STATE OF AMAZONAS, EDULEARN24 Proceedings, pp. 204-210.

[2] A. Montenegro, C. Oliveira, S. Cruz, B. Cunha, V. Bremgartner, A. Araújo, F. Teixeira, W. Cativo (2023) USING INTERNET OF THINGS AND MAKER CULTURE FOR TEACHING FIRE DETECTION SYSTEMS IN HIGH SCHOOL, EDULEARN23 Proceedings, pp. 6374-6379.

[3] K. Oliveira, V. Bremgartner, D. Souto, F. Carvalho, S. Fleury (2020) OPEN DOORS ROBOTICS FOR INCREASING THE INTEREST OF AMAZON PUBLIC SCHOOL STUDENTS FOR TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL AREAS, ICERI2020 Proceedings, pp. 7873-7879.

[4] P. Figueiredo, A. Costa, V. Bremgartner, K. Farias, S. Araújo, A. Torres (2025) A DIDACTIC ROBOTIC ARM FOR TEACHING CONCEPTS OF INDUSTRIAL AUTOMATION, 3D PRINTING AND THE INTERNET OF THINGS, INTED2025 Proceedings, pp. 7228-7233.

[5] C. Nascimento, A. dos Santos, V. Bremgartner, C. Melo (2023) INTERNET OF THINGS AS A PEDAGOGICAL SUPPORT TOOL IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE LEARNING IN HIGH SCHOOL, INTED2023 Proceedings, pp. 4007-4013.

Capítulo 11

Desenvolvimento socioemocional e o Programa Inteligentes nos anos finais de escolas públicas no município de São Benedito

Maria das Graças Souza Saraiva

Resumo: Desde 2020, o Programa Inteligentes vem sendo implementado nas escolas públicas municipais do estado do Ceará como uma iniciativa articulada entre a Secretaria da Educação (SEDUC), o Instituto Aliança, as Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDES) e as Secretarias Municipais de Educação. A proposta central do programa é constituir uma rede de apoio socioemocional aos estudantes do ensino fundamental II, especialmente no grupo etário entre 11 e 14 anos, contribuindo para o fortalecimento de vínculos afetivos, a permanência escolar e a redução da vulnerabilidade social.

A efetivação do programa teve início na Coordenadoria Regional de Educação de Baturité (CREDE 08) e se estrutura por meio da produção de materiais pedagógicos específicos para cada série, formação continuada de professores, reorganização curricular e monitoramento das práticas escolares. O Programa Inteligentes, fruto da colaboração entre os setores público e privado, insere-se no campo das políticas públicas educacionais voltadas à promoção de competências socioemocionais, alinhando-se às exigências do currículo contemporâneo.

O presente artigo busca compreender os desafios enfrentados na implementação de programas dessa natureza, especialmente no que se refere à atuação docente diante das exigências emocionais e pedagógicas do cotidiano escolar. Para isso, realiza-se um levantamento de teses e dissertações cadastradas no Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD), entre os anos de 2008 a 2024, que abordam a temática da saúde socioemocional no ambiente escolar. O estudo está organizado em três seções: a primeira apresenta a metodologia utilizada para seleção das pesquisas; a segunda analisa os principais achados e discussões dos trabalhos identificados; e a terceira tece as considerações finais. A questão norteadora da pesquisa é: quais as principais dificuldades enfrentadas pelas escolas na implementação de projetos voltados ao desenvolvimento de competências e habilidades socioemocionais dos alunos?

Palavras-chave: Educação socioemocional; políticas públicas; ensino fundamental; formação docente; Programa Inteligentes; saúde mental na escola.

1. INTRODUÇÃO

O Programa Inteligentes é um projeto que ocorre nas escolas públicas no estado do Ceará por meio da Secretaria da Educação do Governo Estadual (SEDUC), do Instituto Aliança, das Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDES) e das Secretarias Municipais de Educação desde 2020. O intuito fundamental do Programa Inteligentes é funcionar como rede de apoio socioemocional aos estudantes de escolas públicas municipais no estado do Ceará. A efetivação desse Programa deu-se em 2020 a partir da Coordenadoria Regional de Educação de Baturité/CE (CREDE 08). A estrutura de aplicação do programa, bem como a construção do material pedagógico utilizado nas atividades do Programa ocorrem junto com a Secretaria de Educação e é específico para cada série, assim como também há a formação dos professores para a aplicação das propostas do programa, a definição dos horários e devidos ajustes no currículo, além do acompanhamento da efetivação do programa.

O Programa Inteligentes é fruto de parcerias entre a esfera pública e privada com o objetivo central de formar jovens autônomos. Na área da Incidência em Políticas Públicas de Educação foi incorporado o Programa Inteligentes com foco na integração e absorção da aprendizagem emocional e as múltiplas inteligências, exigidas no currículo do ensino fundamental II, com o objetivo de fortalecer os laços afetivos, a permanência na escola e diminuição de vulnerabilidade presente na idade das crianças dos 11 aos 14 anos.

Nesse sentido, o que reforça a necessidade da implementação do Programa Inteligentes são conflitos emocionais que podem ocorrer tanto na esfera individual quando interpessoal dos alunos. A pedagogia, dessa maneira, tem o desafio de lidar não apenas com o ensino e a transmissão do conteúdo institucionalizado, mas também de acolher os alunos de forma a evitar que tensões e formas de sofrimento se tornem crescente. Assim, o Programa Inteligentes buscar cultivar e responder ao princípio de construir uma formação integral dos alunos. O contexto em foco aponta múltiplos desafios à prática docente, onde esses profissionais também se tornam suscetíveis às situações desafiadoras, exigindo uma rede de apoio de cuidado à saúde mental. Esse estudo promove um levantamento sobre as ações, planos e estratégias usadas pelos professores instruídos pelo Programa Inteligentes em parceria com o Instituto Aliança que tem como parâmetro as Competências Socioemocionais as quais considera ser crucial ao desenvolvimento de crianças e jovens. O Programa Inteligentes funciona, assim, como um auxiliador na prática de sala e consequentemente contribui para recriarmos uma formação educacional digna para as crianças e adolescentes, fortalecendo vínculos afetivos e relações intra e interpessoal exitosas e significativas de efeitos vantajosos e duradouros.

Assim, as discussões aqui apresentadas pretendem trazer reflexões à luz das pesquisas (Teses e Dissertações) de Pós-Graduação Stricto Sensu no Brasil, que articulam questões acerca de como o tema da saúde socioemocional é trabalhado nas escolas.

Frente a este contexto emergiu a seguinte questão da pesquisa: quais as principais dificuldades enfrentadas quando se busca implementar projetos e programas na escola com o intuito de trabalhar competências e habilidades socioemocionais dos alunos. Para tanto, este artigo tem por objetivo averiguar as pesquisas realizadas no Brasil no período de 2008 a 2024.

Este estudo será dividido em três seções principais. Na primeira seção, apresentam-se a metodologia utilizada na busca pelas fontes e os dados referentes ao número de pesquisas no Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Na segunda seção, serão abordados os

resultados e discussões das Pesquisas encontradas e examinadas, e na terceira as considerações finais.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, foi utilizada como fonte de coleta de dados a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Foram realizadas buscas de teses e dissertações, utilizando os seguintes descritores: programa, saúde socioemocional e professores. De abordagem qualitativa, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que, segundo Gil (2008), é uma técnica utilizada com grande frequência em estudos exploratórios ou descritivos, casos em que o objeto de estudo proposto é pouco estudado e implica um conjunto ordenado de procedimentos de busca de soluções, atento ao objeto de estudo.

3. RESULTADOS

Na pesquisa realizada encontramos quatorze (14) documentos entre teses e dissertações por meio dos descritores: programa, saúde socioemocional e professores. A partir desse total, foram elegíveis para discutirmos no presente artigo, quatro trabalhos acadêmicos, pois alguns temas levantados convergem com os objetivos de nosso trabalho. Entretanto, não encontramos nenhuma pesquisa de mestrado ou doutorado que discutisse diretamente sobre o Programa Inteligentes, e somente duas dissertações que buscaram investigar questões socioemocionais nas escolas no estado do Ceará. Para a definição do período de busca definimos como parâmetro 2008-2024, tendo em vista o recorte de 10 anos após a aprovação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e a realização desta pesquisa. Dentre os quatorze trabalhos encontrados, os quatro selecionados para auxiliar a discussão sobre as questões socioemocionais na escola foram: (1) Aprendizagem socioemocional: um olhar dos professores da educação básica (Santos, 2023), (2) Projeto de aprendizagem socioemocional para o contexto escolar no ensino fundamental: estudo, intervenção professoral e análise (Souza, 2023), (3) Creche e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais: uma análise do Ceará e Sertãozinho-SP (Ogando, 2019), e (4) Políticas curriculares: novo ensino médio e seus Itinerários formativos de educação socioemocional em escolas em tempo integral nos Estados de Pernambuco e Ceará (Marques, 2023).

As quatorze pesquisas selecionadas serão apresentadas no quadro 01.

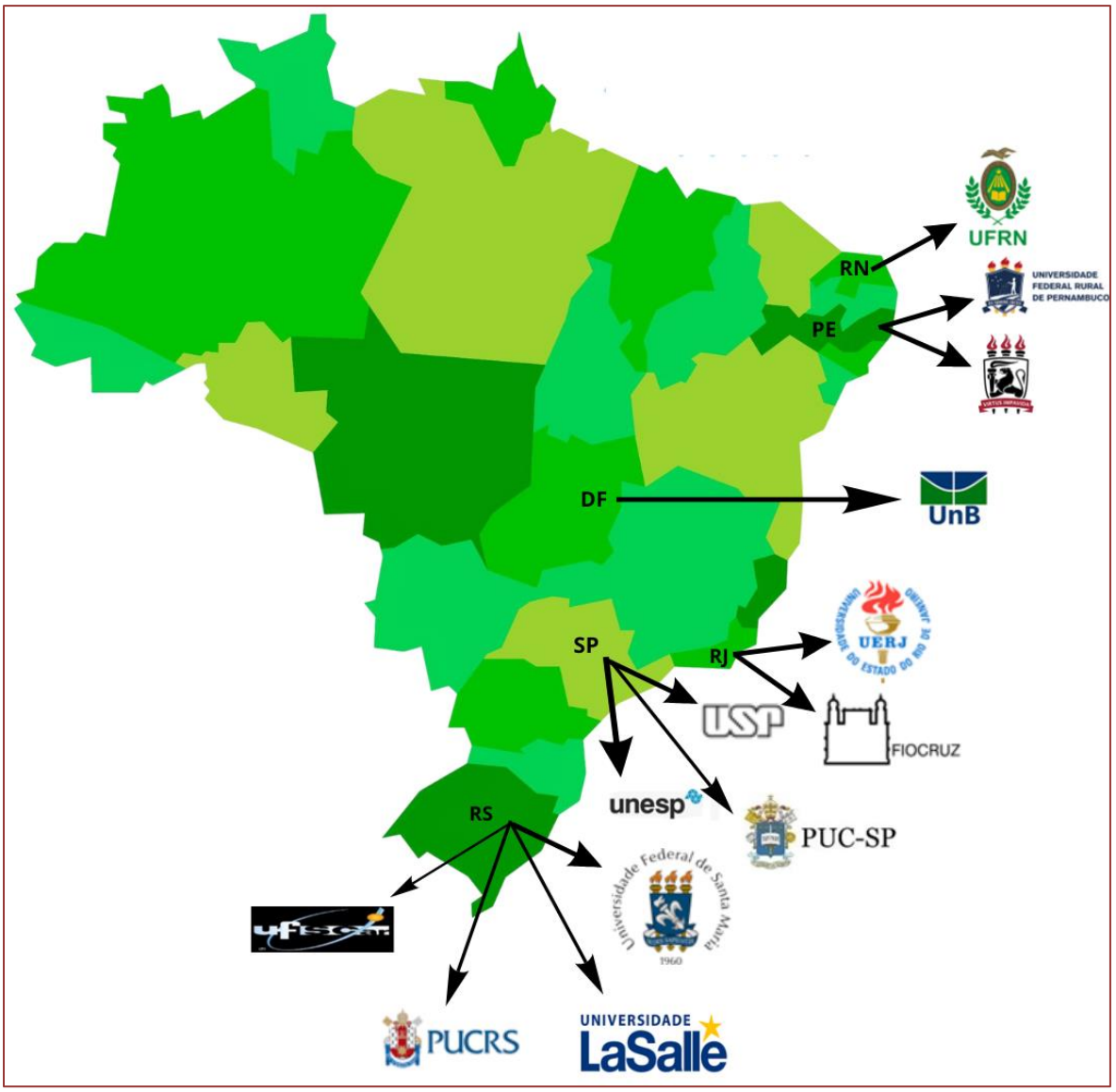
Quadro 1 – Distribuição no tempo das Dissertações e Teses pesquisadas no BDTD

Ano	Dissertações	Teses	Total
2023	2	1	3
2022	1		1
2021		2	2
2020	3		3
2019	1		1
2015		1	1
2012		1	1
2009	1	1	2
TOTAL:			14

Fonte: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (http://bdtd.ibict.br/)

Das quatorze pesquisas, duas selecionadas para analisarmos no presente artigo foram desenvolvidas em instituições localizadas no estado do sul do Brasil, que foram a tese de Santos (2023 – Rio Grande do Sul), e a dissertação de Souza (2023 -São Paulo). A dissertação de Ogando (2019 – São Paulo), também apresentou dados envolvendo escolas públicas no Ceará, e a de Marques (2023 – Pernambuco) que também discutia sobre questões socioemocionais

Imagem 1: Localização das Universidades com pesquisas que articulam políticas públicas com programas que desenvolvam a saúde mental dos professores



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Ao observar o mapa com a localização das Universidades, constatamos que a maior parte das pesquisas ocorreram nos estados do sul do Brasil e nenhuma no Ceará. No quadro 2 apresentam-se os programas e suas linhas de pesquisa.

Quadro 2 – Produção Acadêmica nos Programas de Pós-Graduação/Linha de Pesquisa

Programa de Pós-Graduação: Área de Conhecimento	Linhas de Pesquisa	Nº de trabalhos
Programa de Pós Graduação em Educação	Pessoa e educação	
Programa de Estudos Pós-Graduados em psicologia clínica	Psicologia	
Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica	Educação	
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial	Educação	
Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde	Psicologia Escolar e do Desenvolvimento	
Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde	Desenvolvimento Humano e Educação	
Programa de Pós-Graduação Associado em Educação, Culturas e Identidades	Educação, Culturas e Identidades	
Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde	Ensino em Biociências e Saúde	
Programa de Pós-Graduação em Educação	Educação	
Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais	Memória Social e Bens Culturais	
Programa de Pós-Graduação em Educação Física em Rede Nacional	Educação Física	
Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social	Psicologia Social	
Programa de Pós Graduação em Ciências e Matemáticas	Educação em Ciências e Matemáticas	
Programa de Pós Graduação em Economia	Economia Aplicada	
Total:		14

Fonte: Elaborado pela autora a partir da pesquisa.

Observou-se que, as pesquisas, possuem maior campo nos Programa da Pós-Graduação em Educação, Psicologia e Processos de desenvolvimento e saúde. Após a constatação do número de pesquisas, no quadro 3 será apresentado as pesquisas situando-as em relação à instituição de origem, autor, ano e área do conhecimento.

Quadro 3 – Pesquisas classificadas de acordo com: instituição, autor, ano e área do conhecimento

Teses e Dissertações por Autor		Titulação/ Instituição	Área do Conhecimento/ Ano
1	Aprendizagem socioemocional: um olhar dos professores da educação básica Santos (2023)	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	Educação / 2023
2	Competência social e arteterapia em um programa de intervenção na escola Norgren (2009)	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Psicologia Clínica / 2009
3	Projeto de aprendizagem socioemocional para o contexto escolar no ensino fundamental: estudo, intervenção professoral e análise Souza (2023)	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Educação Básica / 2023
4	Suporte social: adaptação transcultural do Apoio social do Social Support Appraisals e desenvolvimento socioemocional de crianças e adolescentes Squassoni (2009)	Universidade Federal de São Carlos	Educação Especial / 2009
5	Características e avaliação de programas brasileiros de atendimento educacional ao superdotado Carneiro (2015)	Universidade de Brasília	Processos de desenvolvimento e saúde / 2015
6	Aceleração de ensino na educação infantil: percepção de alunos superdotados, mães e professores Maia-Pinto (2012)	Universidade de Brasília	Processos de desenvolvimento e saúde / 2012
7	Cuidando de quem cuida: o bem-estar de educadores infantis em meio à pandemia de COVID-19 e suas concepções acerca do CHIME, um programa baseado em mindfulness Alves (2022)	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Educação, Culturas e Identidades / 2022
8	Reflexões sobre o aluno, o professor, a família e as estratégias de ensino no contexto das altas habilidades ou superdotação Pessanha (2021)	Fundação Oswaldo Cruz	Ensino em Biociências e saúde / 2021
9	Narrativas autobiográficas com professoras sobre as violências e a educação para a humanização: “foi um rio que passou em minha vida” Ferraz (2021)	Universidade Federal de Santa Maria	Educação / 2021
10	Cartografando memórias de uma prática educativa integral: analisando a experiência de meditação e yoga no colégio Santo Antônio, para além do conhecer, o conhecer-se Branco (2020)	Universidade La Salle	Memórias sociais e bens culturais / 2020
11	Educação Física e competências socioemocionais: experimentos didático-pedagógicos para uma resolução de conflitos assertiva Cavalcanti (2020)	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Educação Física em rede nacional / 2020
12	Habilidades sociais, autoeficácia e percepção de apoio social de adolescentes de instituições acolhedoras Silveira (2020)	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Relações interpessoais / 2020
13	Políticas curriculares: novo ensino médio e seus Itinerários formativos de educação socioemocional em escolas em tempo integral nos Estados de Pernambuco e Ceará Marques (2023)	Universidade Federal de Pernambuco	Educação em Ciências e Matemática / 2023
14	Creche e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais: uma análise do Ceará e Sertãozinho-SP Ogando (2019)	Universidade de São Paulo	Economia Aplicada / 2019

Fonte: Elaborado pela autora a partir da pesquisa.

As pesquisas analisadas nesse estudo trazem para discussões questões relacionadas a atividades que trabalham questões que interseccionam saúde socioemocional e educação como forma de criar uma rede de apoio para os alunos. Os objetivos, os sujeitos de pesquisa, os instrumentos para coleta de dados e principais resultados alcançados pelas pesquisas desenvolvidas serão apresentados, na sequência.

4. DISCUSSÃO SOBRE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA ESCOLA

Em consulta realizada na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) no ano de 2024, constatou-se quatorze pesquisas que discutiam sobre questões relacionadas à saúde socioemocional na escola. As pesquisas apontam que as principais dificuldades em implementar projetos que visem desenvolver e funcionar como rede de apoio socioemocional foram: (1) encontrar horários disponíveis na estrutura curricular, (2) formação dos professores à temática propriamente dita de inteligência socioemocional e implementação de atividades que envolvam o desenvolvimento de aspectos socioemocionais, e (3) conflitos e tensões intra e interpessoal entre os alunos. Tendo como ponto de partida o questionamento acima, traz-se para a discussão as pesquisas desenvolvidas que discorrem sobre aprendizagem socioemocional e conflitos intrapessoais e interpessoais.

A pesquisa de Santos (2023), intitulada *Aprendizagem Socioemocional: Um Olhar dos Professores da Educação Básica*, teve como objetivo investigar as concepções sobre aprendizagem socioemocional e as estratégias utilizadas para sua abordagem nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). A investigação fundamentou-se no princípio de que, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as escolas de educação básica devem estruturar o ensino de forma integral, contemplando também o desenvolvimento socioemocional. Esse desenvolvimento abrange tanto a esfera intrapessoal, relacionada ao reconhecimento e gerenciamento das emoções, quanto a esfera interpessoal, que envolve comportamentos assertivos e a resolução de conflitos (Santos, 2023).

Nesse trabalho, Santos (2023) aplicou três testes, quais sejam, a) “Teacher’s Perceptions of Schooling Socio-Emotional Needs Inventory (Moreira et al., 2013)”; b) “Teacher SEL Beliefs Scale (Brackett et al., 2012); e c) “Questionário de Práticas Pedagógicas Voltadas para a Aprendizagem Socioemocional”, elaborado pela própria pesquisadora. Tais testes envolveram respostas quantitativas e qualitativas, com a participação de 54 professores. Os resultados indicaram que, embora os docentes reconheçam a importância da aprendizagem socioemocional, enfrentam desafios na implementação de práticas eficazes. Os professores apontaram que a principal dificuldade dos alunos ocorre na esfera intrapessoal, sendo os diálogos e as dinâmicas em sala de aula as estratégias mais utilizadas para enfrentar essas problemáticas. Um dos desafios mencionados foi a falta de tempo no calendário curricular para abordar o tema, embora existissem espaços na escola onde essas atividades pudessem ser realizadas. Além disso, os professores demonstraram interesse em participar de formações e capacitações voltadas para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

A pesquisa de Souza (2023) - Projeto de aprendizagem socioemocional para o contexto escolar no ensino fundamental: estudo, intervenção professoral e análise - apresentou uma análise das potencialidades de um projeto de intervenção pedagógica voltado para o desenvolvimento de competências socioemocionais em estudantes do 6º ano. A partir da

problemática da violência nas escolas, a autora teve como objetivo pensar possíveis formas de os professores lidarem com essa situação por meio do desenvolvimento socioemocional.

O trabalho de Souza (2023) buscou examinar as potencialidades de um projeto de educação socioemocional com o intuito de ressignificar perfis de estudantes que apresentam relacionamentos conflituosos e dificuldades de aprendizagem acadêmica. Souza (2023) realizou uma revisão de literatura no que concerne à saúde emocional e educação escolar. A hipótese sustentada foi que o ensino da aprendizagem socioemocional, quando conduzido por meio de um projeto escolar estruturado e com a mediação ativa do professor, pode promover mudanças significativas no comportamento e no desenvolvimento emocional dos estudantes, especialmente daqueles que apresentam dificuldades interpessoais e acadêmicas.

O estudo envolveu a aplicação e avaliação de um programa de aprendizagem socioemocional em um grupo de doze estudantes de uma escola pública na periferia de uma cidade do interior paulista, que haviam sido identificados como recorrentes em ocorrências escolares de indisciplina e violência. Nesse sentido, esse estudo buscou realizar uma proposta de política pública educacional que atravessa a escola, a família e o aluno para compor uma rede de apoio de desenvolvimento socioemocional eficaz. A pesquisa reforça a importância de políticas públicas voltadas à implementação de programas de educação socioemocional nas escolas, destacando a necessidade de formação docente específica para a mediação de competências emocionais e sociais.

A dissertação de Ogando (2019) investiga o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e sua relação com a frequência e período que crianças experienciaram em creches, na primeira infância (entre 0 a 6 anos de idade). Essa pesquisa trabalhou com dados dos municípios de Sertãozinho (São Paulo) e do Ceará. Ogando (2019) utilizou a taxonomia das cinco dimensões socioemocionais baseadas na taxonomia dos *Big Five* (Abertura para Novas Experiências, Conscienciosidade, Extroversão, Amabilidade e Estabilidade Emocional).

A partir disso, realizou uma coleta longitudinal de dados entre os anos 2012 e 2017, onde os alunos fizeram testes cognitivos e não cognitivos, e responderam questionários com o intuito de reconstruir seu percurso escolar. O segundo conjunto de dados foi feito a partir de uma coleta cross-section por meio da aplicação do instrumento socioemocional SENNA, reunindo também informações sobre o contexto das crianças e notas do SPAECE. Na pesquisa foram utilizados três métodos: Mínimos quadrados ordinários, modelo de fading out, e painel de efeitos aleatórios. Os resultados dessas coletas se referem a momentos posteriores da vida escolar dos alunos (ensino fundamental ou médio). Os resultados da pesquisa indicam que frequentar a creche pública tem um efeito positivo sobre quase todas as habilidades socioemocionais analisadas no Ceará, com exceção da Estabilidade Emocional. Já para os dados de Sertãozinho-SP, os resultados apontam que frequentar creche tem impacto positivo principalmente na habilidade de Extroversão. O estudo também sugere que a qualidade da creche pode ser um fator determinante no desenvolvimento dessas habilidades, e que políticas públicas voltadas à melhoria da educação infantil podem ter efeitos positivos no longo prazo.

Marques (2013) buscou realizar uma análise da paridade nos currículos educacionais em escolas de tempo integral nos estados de Pernambuco e Ceará, acerca dos Itinerários Informativos, referindo-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as atividades voltadas à educação socioemocional no Novo Ensino Médio. Por meio de uma revisão

bibliográfica, os resultados da pesquisa demonstraram que há lacunas no que tange à educação socioemocional no Novo Ensino Médio no Ceará e em Pernambuco, não havendo uma concordância precisa entre o Ministério da Educação (Marques, 2023).

Estas quatro pesquisas apresentaram dados diversos sobre a esfera socioemocional tanto na educação básica quanto no ensino médio, mas nenhuma discorreu sobre o Programa Inteligentes ou projetos semelhantes que são frutos de parcerias entre a esfera privada e a esfera pública. No Ceará, assim como em outros estados, o Instituto Ayrton Senna, a Fundação Kellog, Fundação Odebrecht e BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico) firmou parcerias com organizações da sociedade civil de interesse público, depois que experiências desses acordos se mostraram positivas, assim resultou a fundação do Instituto Aliança (IA) em janeiro de 2002, e sua missão é educar jovens para o desenvolvimento humano sustentável (Instituto Aliança, 2024).

O Instituto Aliança atua em conformidade e demandas da atualidade, contribuindo socialmente com a formação de seus cidadãos; tem como princípio auxiliar os jovens a desenvolverem seus potenciais, criar oportunidades, cultivar a autonomia, formar e capacitar educadores. No ano de 2022 o Instituto Aliança dialogou com 22 parceiros investidores, com ênfase em 25 programas e projetos em 107 municípios de onze estados beneficiando 299.882 pessoas diretamente, com maioria na Região Nordeste (Instituto Aliança, 2024). O (IA) organiza seus projetos em cinco áreas temáticas: Educação para a Inserção Socioprodutiva, Direitos Humanos e Participação Social e Política, Incidência em Políticas Públicas de Educação, Educação para Saúde, Convivência e Cidadania e Desenvolvimento Comunitário e Geração de Renda.

O programa Inteligentes foi criado a partir de uma iniciativa privada e pública para implementar atividades de desenvolvimento emocional no ensino fundamental em escolas públicas através de metodologias participativas como jogos e atividades artísticas para estar em conformidade com os princípios e objetivos da educação pública. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) inclui as competências emocionais como uma temática nos currículos do Ensino Básico, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios (Senado Federal, 2023). O Programa Inteligentes, dessa maneira, encontra-se precisamente como um projeto que visa desenvolver as habilidades e competências socioemocionais dos alunos; isto é, esse Programa busca atender à necessidade de cuidados socioemocionais dos alunos, bem como auxilia-los a desenvolver os diversos aspectos de inteligência emocional, e dessa maneira, participar efetivamente da promoção de saúde dos alunos, na relação do indivíduo consigo e com os outros.

A Base Nacional Comum Curricular explica que o termo “competência” significa um certo direcionamento, a partir do entrelaçamento de conhecimentos, habilidades e valores para solucionar diversas formas de situações que se apresentam como algum tipo de problema tanto na esfera individual quanto na esfera social (Brasil, 2018). Dessa maneira, a BNCC, bem como o PNE (Plano Nacional de Educação) são documentos que funcionam como marcos legais no sistema educacional brasileiro e têm como objetivo fundamental promover a formação e o desenvolvimento humano no sentido integral, ou seja, considera a vida cotidiana e individual estando, necessariamente, ligada à sociabilidade:

> “Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.” (Brasil, 2018, p. 06).

Das dez competências gerais da BNCC, a oitava apresenta um fundamento que o Programa Inteligentes busca atingir, o qual gira em torno, especialmente, da saúde socioemocional: "Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas". (Brasil, 2018, p. 08). Compreendemos, nesse sentido, que a saúde socioemocional é um dos principais fatores a ser cultivado, visto que os alunos vivem em relação com outros alunos, com os professores e também com o mundo fora da escola.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas abordadas nesse estudo trouxeram discussões sobre aprendizagem e desenvolvimento socioemocional em escolas públicas, bem como dificuldades na implementação de tais atividades. As teses e dissertações encontradas sobre a interface dos temas citados acima, permitiram compreender que é fundamental fomentar formação adequada para que os professores possam ter meios de como trabalhar com as questões socioemocionais dos alunos.

Como as pesquisas tinham, em geral, o objetivo de discutir o desenvolvimento socioemocional dos alunos contexto escolar, o pesquisador precisava entrar em contato com a experiência dos professores de forma a ter acesso às suas dificuldades e conhecer quais ferramentas estavam disponíveis para realizar tais atividades. Nesse sentido, os instrumentos metodológicos encontrados variavam entre revisão bibliográfica e análise quantitativa de dados coletados por meio de questionários ou dos próprios entes públicos. Sendo assim, torna-se importante destacar que há necessidade de haver mais pesquisas sobre as condições da estrutura pedagógica, especialmente no interior do Ceará, para que possamos reconhecer a situação atual, pensar meios de enriquecer o desenvolvimento socioemocional dos alunos e oferecer suporte aos professores.

REFERÊNCIAS

[1] ALVES, A. M. da F. **Cuidando de quem cuida: o bem-estar de educadores infantis em meio à pandemia de COVID-19 e suas concepções acerca do CHIME, um programa baseado em mindfulness.** 2022. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Associado em Educação, Culturas e Identidades) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

[2] BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

[3] SENADO FEDERAL. Projeto de Lei do Senado n° 481, de 2018. 2023. Brasília, Distrito Federal. 02/05/2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/134826> Acesso em: 01 jul. 2024.

[4] CARNEIRO, L. B. **Características e avaliação de programas brasileiros de atendimento educacional ao superdotado.** 2015. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) Universidade de Brasília, Brasília.

[5] CAVALCANTI, R. N. G. **Educação Física e competências socioemocionais: experimentos didático-pedagógicos para uma resolução de conflitos assertiva**. 2020. 155f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

[6] FERRAZ, V. M. V. **Narrativas (auto)biográficas com professoras sobre as violências e a educação para a humanização: "foi um rio que passou em minha vida".** 2021. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul.

[7] BRANCO (2020) dissertação https://svr-net20.unilasalle.edu.br/handle/11690/1429

[8] INSTITUTO ALIANÇA. **Nossa História**. 2024. Disponível em: <https://institutoalianca.org.br/nossa-historia/> Acesso em: 02 jul. 2024.

[9] MAIA-PINTO, R. P. **Aceleração de ensino na educação infantil: percepção de alunos superdotados, mães e professores.** 2012. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde). Universidade de Brasília (UNB). Brasília.

[10] MARQUES, Francisco Batista. **Políticas curriculares: novo ensino médio e seus Itinerários formativos de educação socioemocional em escolas em tempo integral nos Estados de Pernambuco e Ceará.** 2023. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

[11] NORGREN, M. de B. P. **Competência social e arteterapia em um programa de intervenção na escola.** 2009. Tese (Doutorado em Psicologia) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). São Paulo.

[12] OGANDO, L. D. **Creche e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais: uma análise do Ceará e Sertãozinho-SP.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

[13] PESSANHA, J. A. **Reflexões sobre o aluno, o professor, a família e as estratégias de ensino no contexto das altas habilidades ou superdotação.** 2021. 146f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021.

[14] SANTOS, D. L. dos. **Aprendizagem socioemocional: um olhar dos professores da educação básica.** 2023. Tese (Doutorado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Rio Grande do Sul.

[15] SILVEIRA, P. S. da. **Habilidades sociais, autoeficácia e percepção de apoio social de adolescentes de instituições acolhedoras.** 2020. 96 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) – Instituto de Psicologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

[16] SOUZA, S. P. de. **Projeto de aprendizagem socioemocional para o contexto escolar no ensino fundamental: estudo, intervenção professoral e análise.** 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual Paulista (UNESP). São Paulo.

[17] SQUASSONI, C. E. **Suporte social: adaptação transcultural do Apoio Social Avaliações e desenvolvimento socioemocional de crianças e adolescentes.** 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Paulo.

Capítulo 12

Transtorno do Espectro Autista: uma reflexão de como a inclusão de crianças com TEA pode beneficiar o autista e a sociedade

Ronaldo Prado Pinto

1. INTRODUÇÃO

O tema do autismo nos anos iniciais escolares é de suma importância no contexto educacional contemporâneo, refletindo não apenas a necessidade de inclusão, mas também a aplicação efetiva de legislações que visam garantir direitos e oportunidades iguais a todos os alunos. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 estabelece o princípio da igualdade e a inclusão como direitos fundamentais, respaldados por legislações específicas como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Decreto nº 7.611/2011).

A citação de Temple Grandin, renomada autista e defensora da educação inclusiva, ilustra bem essa questão: "Diferença não é doença. Diferença é uma oportunidade para você entender que existem muitas maneiras de resolver problemas." Esta perspectiva ressalta a importância não apenas de garantir o acesso à educação para crianças autistas, mas também de promover um ambiente escolar que valorize e respeite a diversidade de habilidades e experiências.

Nesta introdução, exploraremos como essas leis e visões influenciam a abordagem educacional para crianças autistas nos anos iniciais, destacando desafios, oportunidades e práticas inclusivas que podem transformar positivamente suas trajetórias educativas e sociais.

A inclusão escolar de crianças com autismo é um desafio significativo e, ao mesmo tempo, uma oportunidade crucial para as escolas desenvolverem ambientes verdadeiramente inclusivos e acolhedores. O autismo, um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação, interação social e comportamento, demanda abordagens individualizadas e flexíveis dentro do contexto educacional.

A legislação brasileira, como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), garante o direito à educação inclusiva para todas as crianças, independentemente de suas diferenças. Essa legislação estabelece que as escolas têm a responsabilidade legal e moral de oferecer suporte e adaptações necessárias para garantir que crianças autistas tenham acesso a uma educação de qualidade e sejam integradas plenamente às atividades escolares e sociais.

Para implementar efetivamente a inclusão de crianças com autismo, várias práticas e estratégias são fundamentais. Primeiramente, cada criança autista deve passar por uma avaliação individualizada. Isso permite entender suas habilidades, necessidades específicas, preferências sensoriais e modos de comunicação, facilitando o desenvolvimento de planos educacionais personalizados.

Ademais, é essencial realizar adaptações curriculares. Isso pode incluir a simplificação de instruções, o uso de recursos visuais, a extensão do tempo para completar tarefas e a redução de estímulos sensoriais excessivos, garantindo que a criança possa participar e aprender de maneira significativa.

A colaboração com profissionais especializados, como psicólogos, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos, também desempenha um papel crucial. Esses profissionais oferecem suporte direto à criança e aos educadores, ajudando na implementação de estratégias eficazes e na resolução de desafios que possam surgir no ambiente escolar.

Além disso, é fundamental promover a sensibilização e empatia entre todos os alunos, pais e funcionários da escola. A conscientização sobre o autismo, suas características e como apoiar crianças autistas cria um ambiente mais empático e inclusivo, favorecendo o desenvolvimento integral de todas as crianças.

Por fim, a parceria próxima com os pais e responsáveis é essencial para garantir uma abordagem consistente e de apoio tanto na escola quanto em casa. A colaboração entre escola e família fortalece o suporte à criança autista e facilita uma transição suave entre os diferentes contextos de aprendizado.

Assim, a inclusão escolar de crianças com autismo não se limita apenas à adaptação física do ambiente, mas também à construção de uma cultura escolar que celebre a diversidade e promova o respeito mútuo. Quando as escolas adotam práticas inclusivas abrangentes e adaptadas às necessidades individuais, não apenas atendem às exigências legais, mas também enriquecem a experiência educacional de todas as crianças envolvidas, preparando-as para uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

A política ou programa "Inteligência" não é algo amplamente reconhecido no contexto de dados do Censo Escolar sobre matrículas de alunos com deficiência no Brasil. No entanto, posso fornecer informações sobre os dados gerais do Censo Escolar relacionados ao tema.

De acordo com os dados mais recentes do Censo Escolar, que é realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em parceria com as secretarias estaduais e municipais de educação, o número de matrículas de alunos com deficiência tem sido monitorado e reportado.

Os dados do Censo Escolar incluem informações detalhadas sobre a quantidade de alunos matriculados em escolas públicas e privadas, categorizados por tipo de deficiência, como visual, auditiva, física, intelectual, múltipla, e também incluem alunos com transtorno do espectro autista (TEA).

Para exemplificar, no Censo Escolar de 2020, por exemplo, foram registradas mais de 1,3 milhão de matrículas de alunos com deficiência nas escolas brasileiras. Esses dados são essenciais para monitorar a inclusão educacional e desenvolver políticas públicas que garantam o acesso e a qualidade da educação para todos os estudantes, incluindo aqueles com necessidades especiais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996 é uma legislação fundamental que define as bases da educação no Brasil. Um de seus principais avanços foi o reconhecimento do direito à educação para todos os alunos, incluindo aqueles com necessidades especiais. A LDBEN estabelece que esses alunos têm o direito ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino.

Essa legislação promove a inclusão educacional ao enfatizar a convivência entre alunos com e sem deficiência nas escolas comuns. Ela também prevê adaptações curriculares, metodológicas e de avaliação para garantir que todos os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade.

A Resolução nº 2/2001 complementa a LDBEN ao definir as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Essas diretrizes reforçam o compromisso com a inclusão ao estabelecer que o atendimento educacional especializado deve ser realizado de forma preferencial na rede regular de ensino, complementando o ensino regular.

Entre os pontos importantes da Resolução nº 2/2001 estão o atendimento educacional especializado (AEE), a formação continuada de professores para atender às necessidades

especiais dos alunos, adaptações curriculares para garantir acessibilidade e aprendizagem, e a promoção da colaboração entre os profissionais da educação regular e do AEE, além da participação da família no processo educacional.

Essas legislações são essenciais para assegurar que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso a uma educação inclusiva e de qualidade, promovendo sua plena integração na vida escolar e social. A implementação efetiva dessas diretrizes requer um esforço conjunto das instituições educacionais, dos professores, das famílias e da sociedade como um todo..

A Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência (CDPD), adotada em 2006 pela Assembleia Geral da ONU e ratificada pelo Brasil em 2008, representa um marco internacional crucial na promoção dos direitos humanos das pessoas com deficiência. Ela estabelece princípios fundamentais de igualdade de oportunidades, acessibilidade, respeito pela diversidade e inclusão plena e efetiva em todos os aspectos da vida, incluindo a educação.

A CDPD reforça a importância da educação inclusiva como um direito fundamental. Ela determina que as pessoas com deficiência não devem ser excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e que devem receber o apoio necessário para garantir sua participação efetiva e igualitária na sociedade. Isso inclui medidas para assegurar que a educação seja acessível e adequada às necessidades individuais, promovendo o desenvolvimento máximo das potencialidades dos alunos com deficiência.

No contexto brasileiro, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, instituída em 2008, busca alinhar a legislação nacional com os princípios da CDPD. Essa política visa promover a educação inclusiva como uma modalidade educacional transversal a todos os níveis e etapas da educação básica, do ensino infantil ao médio.

Entre os princípios orientadores da política estão a valorização da diversidade humana, o respeito aos direitos humanos e a garantia de condições para o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência. Ela também enfatiza a formação continuada de professores, a adequação de recursos e a colaboração entre diferentes profissionais da educação para atender às necessidades específicas dos estudantes.

A implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva envolve a adaptação das estruturas físicas das escolas, a disponibilização de recursos pedagógicos e tecnológicos adequados, além da promoção de práticas educacionais que favoreçam a inclusão e o respeito à diversidade.

Em suma, tanto a Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência quanto a Política Nacional de Educação Especial (2008) representam avanços significativos na promoção da educação inclusiva no Brasil, buscando garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso a uma educação de qualidade e sejam integrados plenamente na vida escolar e social. Essas iniciativas refletem um compromisso com os direitos humanos e a igualdade de oportunidades, contribuindo para uma sociedade mais inclusiva e justa.

A temática da inclusão escolar é de suma importância para garantir que todos os estudantes tenham acesso igualitário à educação de qualidade. Essa questão não se limita apenas ao cumprimento de direitos individuais, mas também está diretamente ligada ao desenvolvimento de uma sociedade mais justa, inclusiva e democrática.

Em primeiro lugar, a inclusão escolar reconhece e respeita a diversidade humana. Cada aluno traz consigo características únicas, que podem incluir diferenças físicas, sensoriais, intelectuais, emocionais e sociais. Ao adotar práticas inclusivas, as escolas não apenas acolhem essa diversidade, mas também enriquecem o ambiente educacional com experiências variadas e perspectivas diferentes.

Além disso, a inclusão escolar promove a igualdade de oportunidades. Todos os estudantes, independentemente de suas condições, têm o direito fundamental de aprender, crescer e desenvolver todo o seu potencial. A educação inclusiva busca eliminar barreiras que possam impedir a participação plena dos alunos, oferecendo suporte adequado, adaptações necessárias e recursos que garantam o acesso ao currículo e às atividades escolares.

A temática da inclusão também contribui para o desenvolvimento pessoal e social dos estudantes. Quando crianças e jovens têm a oportunidade de conviver e colaborar com colegas diversos, aprendem desde cedo a valorizar a diferença, a respeitar o próximo e a construir relações baseadas na empatia e na compreensão mútua. Isso não apenas fortalece o tecido social da escola, mas prepara os alunos para viver em uma sociedade plural e inclusiva.

Ademais, a inclusão escolar é um pilar fundamental para a construção de uma educação de qualidade. Estudos e experiências práticas têm demonstrado que turmas inclusivas beneficiam todos os alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem mais colaborativo, estimulante e enriquecedor. A diversidade de habilidades e experiências contribui para o desenvolvimento de competências como a resolução de problemas, o trabalho em equipe e a criatividade, que são essenciais para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Por fim, a temática da inclusão escolar está alinhada com os princípios de direitos humanos e justiça social. Garantir que cada criança e jovem tenha acesso a uma educação de qualidade é não apenas um imperativo moral, mas também um investimento no futuro de uma sociedade mais equitativa e próspera.

Portanto, a importância da temática da inclusão escolar não se restringe apenas ao contexto educacional, mas transcende para todos os aspectos da vida em sociedade. Promover práticas inclusivas nas escolas não é apenas uma questão de políticas públicas ou legislação, mas um compromisso com a construção de um mundo onde todos tenham a oportunidade de alcançar seu pleno potencial e contribuir de forma significativa para o bem comum.Assim, as discussões aqui apresentadas pretendem trazer reflexões à luz das pesquisas (Teses e Dissertações) de Pós-Graduação Stricto Sensu no Brasil, que articulam sobre a alfabetização de crianças com autismo..

Frente a este contexto emergiu a seguinte questão da pesquisa: O que as pesquisas revelam sobre a alfabetização de crianças que são autistas? Para tanto este artigo tem por objetivo averiguar as pesquisas realizadas no Brasil no período de 2008 a 2024.

Este estudo será dividido em três seções principais. Na primeira seção, apresentam-se a metodologia utilizada na busca pelas fontes e os dados referentes ao número de pesquisas no Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Na segunda seção, serão abordados os resultados e discussões das Pesquisas encontradas e examinadas e na terceira as considerações finais.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, foi utilizada como fonte de coleta de dados a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Foram realizadas buscas de teses e dissertações, utilizando os seguintes descritores: ALFABETIZAÇÃO; TEA; ANOS INICIAIS; AUTISMO. De abordagem qualitativa, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que, segundo Gil (2008), é uma técnica utilizada com grande frequência em estudos exploratórios ou descritivos, casos em que o objeto de estudo proposto é pouco estudado e implica um conjunto ordenado de procedimentos de busca de soluções, atento ao objeto de estudo.

3. RESULTADOS

Na pesquisa realizada foram encontradas 13 pesquisas entre teses e dissertações com os descritores: ALFABETIZAÇÃO; TEA; ANOS INICIAIS; AUTISMO. Para a definição do período de busca, defini, como parâmetro (2008-2024), tendo em vista o recorte de 10 anos após a aprovação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e a realização desta pesquisa. As pesquisas selecionadas serão apresentadas no quadro 01.

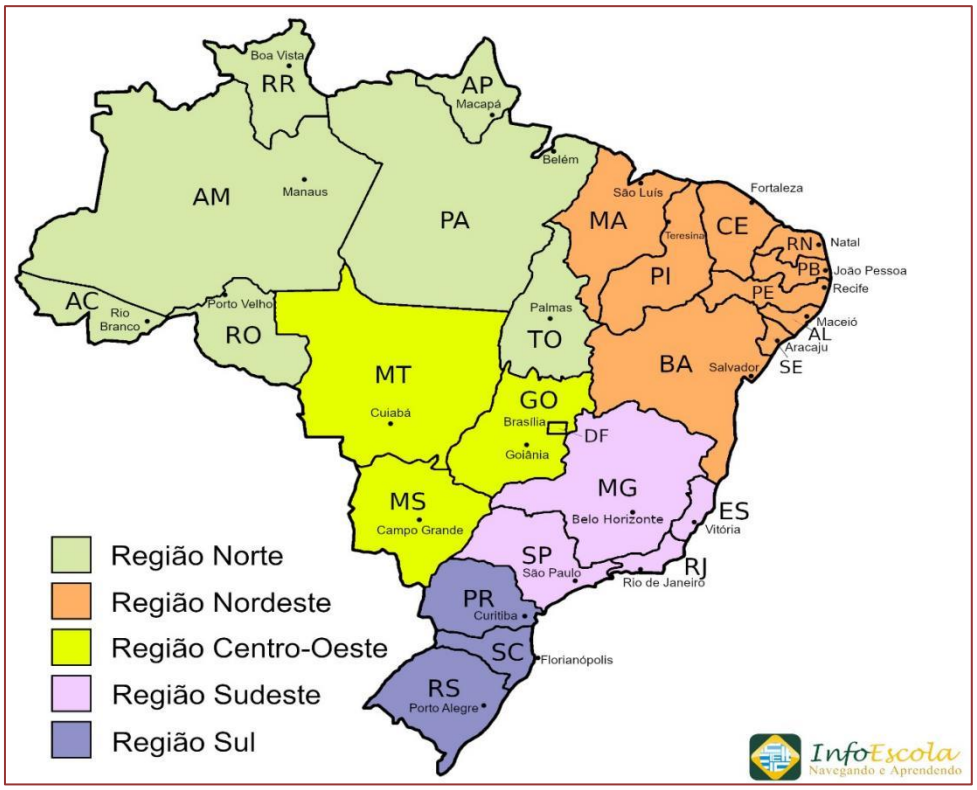
Quadro 1 – Distribuição no tempo das Dissertações e Teses Encontradas

Ano	Dissertações	Teses	Total
2016	2		2
2018	2		2
2019	1		1
2020	1		1
2021	1		1
2022	4	1	5
2023	1		1
TOTAL	12	1	13

Fonte: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (http://bdtd.ibict.br/)

Das 13 pesquisas, 4 foram desenvolvida em instituições localizadas na região centro-oeste, 4 no sudeste, 2 no sul e 3 no nordeste.

Imagem 1: Localização das Universidades com pesquisas acerca inclusão escolar das crianças com TEA



Fonte: https://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2008/07/mapa-regioes-e-estados-brasileiros.jpg

No quadro 2 apresentam-se os programas e suas linhas de pesquisa.

Quadro 2 – Produção Acadêmica nos Programas de Pós-Graduação/Linha de Pesquisa

Programa de Pós-Graduação: Área do Conhecimento	Nº de Trabalhos
Programa de Pós-Graduação em Ensino da Educação Básica	2
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Linguagem	1
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação e Matemática Computacional	2
Programa de Pós-Graduação em Design	1
Programa de Pós-Graduação em Educação	2
Programa de Pós-Graduação em Letras e Ciências Humanas	1
Total	**9**

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa.

Observou-se que, as pesquisas, possuem maior campo nos Programa da Pós-Graduação em Educação e na área de Ciências da Computação. Após a constatação do número de pesquisas, no quadro 3 será apresentado as pesquisas situando-as em relação à instituição de origem, autor, ano e área do conhecimento.

Quadro 3 – Pesquisas encontradas por: instituição, autor, ano e área do conhecimento.

Teses e Dissertações por Autor		Titulação/ Instituição	Área do Conhecimento/ Ano
1	Um aplicativo para auxiliar na alfabetização de indivíduos com autismo	UFSM	2018
2	Alfabetização de crianças com autismo e a comunicação aumentativa e alternativa: uma revisão sistemática da literatura	UERJ	2022
3	Síndrome de Asperger: práticas inclusivas no processo de alfabetização/letramento	UNIGRIO	2016
4	Síndrome de Asperger: práticas inclusivas no processo de alfabetização/letramento	UEFS	2019
5	Digital – TEA : proposta de uma rota educacional dinâmica para aplicação em softwares de ensino com foco na alfabetização de crianças autistas	UFPE	2022
6	Gêmeos autistas em processo de alfabetização: linguagem e aprendizagem matemática no ensino regular em Goiânia	UFG	2023
7	A presença de alunos autistas em salas regulares, a aprendizagem de ciências e a alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica	UNESP	2016
8	Uso da Gamificação e DTT para Melhorar a Aprendizagem e Aumentar o Engajamento de Crianças com Autismo no Contexto da Alfabetização	USP	2020
9	Uso da Gamificação e DTT para Melhorar a Aprendizagem e Aumentar o Engajamento de Crianças com Autismo no Contexto da Alfabetização	UCPE	2022
10	As formas geométricas e o jogo digital: uma análise das ações realizadas por crianças autistas em fase de alfabetização	UFG	2022
11	AlfabetizaTEA: recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização, com ênfase nos educandos com TEA	UNESP	2021
12	Jogos digitais para desenvolver noções de alfabetização de crianças com transtorno do espectro autista	UFMT	2022
13	Contribuições do uso de atividades lúdicas em sala de aula, para o desenvolvimento e aprendizagem de uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma intervenção no contexto escolar	UFP	2018

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa

As pesquisas analisadas nesse estudo trazem para discussões questões relacionadas a alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista. Os objetivos, os sujeitos de

pesquisa, os instrumentos para coleta de dados e principais resultados alcançados pelas pesquisas desenvolvidas serão apresentados, na sequência.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental reiterar a importância da inclusão escolar como um pilar essencial para uma sociedade mais justa e igualitária. Ao longo desta discussão, exploramos como a inclusão não se trata apenas de um direito, mas de uma abordagem transformadora que reconhece e valoriza a diversidade humana.

A implementação de práticas inclusivas nas escolas não é uma tarefa simples, mas é uma responsabilidade coletiva que envolve educadores, gestores, famílias, comunidades e governos. É essencial garantir o acesso de todos os estudantes a um ambiente educacional que ofereça suporte adequado às suas necessidades individuais, promovendo uma educação de qualidade e respeitando os direitos de cada um.

Além disso, a inclusão escolar não se resume apenas a adaptar o ambiente físico ou os currículos escolares. Ela requer uma mudança de mentalidade e uma cultura organizacional que celebre a diversidade e promova a participação ativa de todos os alunos. Isso envolve capacitar professores para adotar práticas pedagógicas inclusivas, investir em recursos educacionais acessíveis e criar estruturas escolares que sejam acolhedoras e integradoras.

As teses e dissertações encontradas sobre a interface dos temas citados acima, permitiram compreender que, ao adotarmos uma abordagem inclusiva na educação, não apenas cumprimos com obrigações legais e morais, mas também fortalecemos os alicerces para uma sociedade mais coesa e resiliente. A diversidade de habilidades, perspectivas e experiências enriquece o aprendizado de todos os alunos, preparando-os não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para uma participação ativa e consciente na vida social, econômica e política.

Portanto, investir na inclusão escolar é investir no futuro. É investir em uma geração de cidadãos capazes de enfrentar os desafios globais com empatia, compreensão e solidariedade. Ao promovermos uma educação verdadeiramente inclusiva, estamos construindo um legado de equidade e oportunidade para as gerações futuras, contribuindo para um mundo onde todos possam prosperar e contribuir plenamente para o bem-estar comum.

REFERÊNCIAS

[1] Bauminger-Zviely, N., & Eden, S. (2014). **Empirically based play interventions for children with autism. In J. L. Matson (Ed.), Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders (pp. 623-637).** New York: Springer.

[2] Guldberg, K., Parsons, S., MacLeod, A., Jones, G., Prunty, A., & Balfe, T. (2011). **Implications for practice from 'International review of the evidence on best practice in educational provision for children on the autism spectrum'.** European Journal of Special Needs Education, 26(1), 65-70.

[3] Hall, L. J. (2017). **Strategies for Teaching Students with Autism Spectrum Disorder.** New York: Guilford Press.

[4] Organização Mundial da Saúde (OMS). (n.d.). **Garantir que crianças com autismo tenham acesso a uma educação inclusiva é uma questão de direitos humanos e é fundamental para o desenvolvimento de sociedades mais inclusivas e compreensivas.** Genebra: OMS.

[5] Pinto, Ronaldo Prado. (2023). **A Percepção do Prpfessor da Sala de Aula Regular Sobre o Processo de Alfabetização de Alunos com Autismo em Turmas de 2 Ano do Ensino Fundamental Em Uma Escola Municipal de Fortaleza.** Fortaleza-CE.

[6] Schwartz, I. S., Sandall, S. R., Odom, S. L., & Horn, E. M. (2002). **Promoting the social competence of young children with disabilities.** Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

[7] Unesco. (1994). **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais.** Salamanca, Espanha: Unesco.

Autores

AUTORES

MARIA CÉLIA DA SILVA GONÇALVES (ORGANIZADORA)

Pós-doutorado em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Estágio Pós-doutoral em Economic History Department of Law, Economics, Management and Quantitative Methods-DEMM da Università degli Studi Del Sannio - UNISANNIO-(Benevento, Italy). Visiting Professor da Università degli Studi Del Sannio - UNISANNIO. Pós-doutoranda em História pela Universidade de Évora em Portugal. Possui doutorado em Sociologia pela Universidade de Brasília (2010),mestrado em História pela Universidade de Brasília (2003), especialização em História pela Universidade Federal de Minas -UFMG (1998). Graduação em Geografia(2012) pela Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP) Complementação em Supervisão Escolar(1993) pelas Faculdades Integradas de São Gonçalo, graduação em em História (1991) e em Estudos Sociais (1989) pela Faculdade do Noroeste de Minas. Atua como professora de História do Direito, Sociologia e Metodologia Científica Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). Coordenadora do Núcleo de Pesquisa e Iniciação Científica e Professora de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos cursos de Pedagogia, Administração da Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP). Avaliadora do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior do Ministério da Educação - MEC/INEP. Presidente do Conselho Municipal do Patrimônio Cultural de João Pinheiro(MG). Atualmente é pesquisadora do Comunidade Escolar: Encontros e Diálogos Educativos - CEEDE, do Programa de Pós- Graduação em Educação da UCB .Membro da KINETÈS - Arte. Cultura. Ricerca. Impresa (UNISANNIO). Investigadora visitante no CIDEHUS - Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora em Portugal. Ocupante da cadeira de número 35 na Academia de Letras do Noroeste de Minas. Tem experiência na área de História e Sociologia, atuando principalmente nos seguintes temas: artes-folia- festas-cultura popular-performance- identidade e memória.

ALEXSANDRO DOS SANTOS LOPES

Graduado em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal do Pará. Tem experiência na área de Educação Física Escolar, Educação Física Inclusiva e Esporte Adaptado. Participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

ALYSON DE JESUS DOS SANTOS

Doutor em Engenharia Elétrica e Professor EBTT do IFAM

ANA BEATRIZ REIS DE SOUSA

Graduação em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão (2024). Atualmente é professora com lotação Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão. Tem experiência na área de Educação Física atuando principalmente nos seguintes temas: atividade física, educação física, educação física escolar, esporte adaptado e educação inclusiva no ensino infantil; Monitora do Programa Paradesporto Brasil em Rede da Universidade Federal do Maranhão; Técnica em Agropecuária formada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão IFMA; Pesquisadora do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e indígenas - NEABI.

ANA PAULA STHEL CAIADO

Professora Adjunta do Instituto de Humanidades (UNILAB). Doutora em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano (USP).

ANDRIELE CORDEIRO DE CASTRO

Estudante de Graduação em Tecnologia em Logística

AUTORES

ANTONIO HIGOR GUSMÃO DOS SANTOS

Graduado em Educação Física - Licenciatura pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Mestre em Educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação (PPGE/UFMA).Doutorando em Educação (PPGE/UFMA). Integrante do GEPPAS

ASSUNÇÃO ALEME DA CRUZ JUNIOR

Tecnólogo em Mecatrônica Industrial

BEATRIZ CARDOSO PARENTE

Estudante de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

CHRYSTIAN BASTOS DE ALMEIDA

Pós-doutorando no Programa de Pós-graduação em Família na Sociedade Contemporânea da Universidade Católica do Salvador

CLAUDIO TARSO DE JESUS SANTOS NASCIMENTO

Graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão (1996). Doutorado em Odontologia pela Universidade Ceuma (2024). Mestrado em Ciências da Motricidade Humana pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2001). Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física - Universidade Federal do Maranhão/Pinheiro. Ministra as disciplinas: Aprendizagem Motora, Basquetebol, História da Educação Física, Organização de eventos esportivos na escola e Metodologia do Trabalho Científico.

DEMILE ANDRADE TEIXEIRA

Licenciada em Geografia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com formação concluída em 2018, e tecnóloga em Gestão Ambiental pela Universidade de Sorocaba, concluída em 2013.

DIEGO DE SENA SILVA

Graduado no curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

EDNA MATARUCO DUARTE

Profesora de la Universidad Cruzeiro do Sul. PhD. en Enseñanza de las Ciencias. Mg. en Enseñanza en Ciencia y Matemática. Licenciada en Matemática.

ELISANGELA COIMBRA DOS SANTOS

Estudante de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

EMERSON MARTINS

Professor Adjunto II, na Universidade da Fronteira Sul (UFFS), na área de Ciências Sociais e Ciência Política. É doutor em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e possui mestrado em Sociologia Política (UFSC). Tem experiência na área de Psicologia Social (com ênfase nas relações entre política, subjetivação e homossexualidade) e Sociologia Política (com ênfase em políticas educacionais inclusivas, atuando principalmente nos seguintes temas: participação política, direitos humanos, relações interétnicas, afrodescendencia, orientação sexual, gênero, masculinidades, educação,violências, novas tecnologias de informação e comunicação (NTI) e cultura surda)

AUTORES

ENNAYLLA QUENDRA MIRANDA BARROSO

Estudante de Graduação em Tecnologia em Logística

FERNANDO DE SOUSA SANTANA

Doutor em Educação, Mestre em Administração, Especialista em Segurança do Trabalho, atua como contador da Santana Consultoria e Assessoria Contábil e como Professor e Pró-Reitor de Ensino do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos.

FRANCISCO GABRIEL PEREIRA NASCIMENTO FARIAS

Bacharel em Humanidades, estudante do curso de Pedagogia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab/CE).

HUGO ALVES VELOZO

Mestre em Engenharia Elétrica e Professor EBTT do IFAM CMDI

INEILDES CALHEIRO DOS SANTOS

Professora na rede municipal de Feira de Santana/BA. Doutora em Difusão do Conhecimento. Pós-doutorado pela UNILAB/FUNCAP/CNPq.

IVANA PROTÁCIO DOS SANTOS

Graduação em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil (2012). Atualmente é professora da educação infantil - Anexo Santos Carvalho. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação.

JAKELINE AMPARO VILLOTA ENRÍQUEZ

Docente de la Universidad del Tolima. PhD. en Educación. PhD. en Teoría e Pesquisa del Comportamiento. Mg. en Enseñanza, Filosofía e Historia de las Ciencias. Licenciada en Matemáticas

JAMES RIBEIRO FORTES DE JESUS

Estudante de Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial

JUCILÉA NERES FERREIRA

Graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão (1996), mestrado em Ciências da Motricidade pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2000) e doutora pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Atualmente é professora titular da Universidade Federal do Maranhão. Tem experiência na área de Educação Física, com ênfase em Educação Física, atuando principalmente nos seguintes temas: atividade física, educação física, educação física escolar, saúde pública e saúde ambiental.

LORENA MOTA CATABRIGA

Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE/UEM) na Universidade Estadual de Maringá; Graduanda em Design de Moda pelo Centro Universitário de Maringá - UniCesumar; Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE/UEM) na Universidade Estadual de Maringá, sendo bolsista pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no período de 2022-2024.Participante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Educação Física e Políticas Educacionais (GEEFE/UEM) e do Laboratório de Pesquisa em Identidade Profissional, Políticas Públicas e Prática em Saúde

AUTORES

(LIPPS/UEM)Durante sua trajetória acadêmica esteve envolvida com: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); Grupo Residência Pedagógica (RP) e Projeto de Iniciação Científica (PIC).Sua área de estudos e pesquisas permeia entre: Educação; Identidade Docente e Profissional; Políticas Educacionais; Formação Inicial. Tendo como tópicos específicos: Currículo; Curricularização da Extensão; Educação Física; Dança e Design de Moda.

LUANE CAMILLA DA SILVA BRANDÃO

Estudante de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

LUCELIA OPIMI AMORIM

Estudante de Tecnologia em Logística do IFAM

LUZMARINA SOUZA DE SIQUEIRA

Estudante de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

MARCIO DO NASCIMENTO PEREIRA

Graduado em Educação Física Licenciatura pela Universidade Federa do Maranhão. Pós graduando neuropsicomotriciadade. Atualmente trabalhando no centro Educamais padre chargas.

MARCOS DE OLIVEIRA SOARES

Graduado e licenciado em Geografia pela USP, mestre em Geociências pela UNICAMP e doutor em Geografia Humana pela USP. Atuou como professor na rede básica de educação estadual de São Paulo por mais de vinte anos. Atualmente é professor no curso de Licenciatura em Geografia da Unifesp, campus Instituto das Cidades da Zona Leste, e líder do Grupo de Pesquisa Formação Política de Professoras e Professores – GPForPP.

MARIBEL DEICY VILLOTA ENRÍQUEZ

Doctoranda en Física y Química de Materiales. Antropóloga. Ingeniería Física. Universidade de São João del Rei.

MARY CIDIA MONTEIRO SOUSA COSTA

Bacharel em Fonoaudiologia pela Universidade CEUMA (2010). Pós-Graduada em Docência no Ensino Superior pelo Instituto de Ensino Superior Franciscano – IESF (2016). Licenciada em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA (2024).

MAYRHON JOSÉ ABRANTES FARIAS

Professor Adjunto da Universidade Federal do Maranhão, Campus do Bacanga, São Luís - MA, atuando no Departamento de Educação Física (DEF/UFMA). Realizou Pós-doutorado no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Brasília (PPGE/UnB), linha de Estudos comparados. Possui Doutorado e Mestrado em Educação Física pela Universidade de Brasília (PPGEF/UnB); Licenciatura Plena em Educação Física e Especialização em Educação Integral pela UFMA.

RAFAEL CERQUEIRA FORNASIER

Professor do Programa de Pós-graduação em Família na Sociedade Contemporânea da Universidade Católica do Salvador

AUTORES

REBECA ROQUE RODRIGUES

Estudante de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

RENATA ORLANDI

Professora do Departamento de Ciências Exatas e Educação. Psicóloga, Pós-doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina e em Psicologia Social pela Universidadepp

RICARDO SCHERS DE GOES

Doutor e Mestre em Educação pela PUC-SP, Mestre em Psicologia pela USP. Professor na Universidade Regional de Blumenau - FURB

ROGÉRIO MACHADO ROSA

Professor do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Psicólogo, Mestre e Doutor em Educação. Coordenador do Núcleo Vida e Cuidado: estudos e pesquisas sobre violências - NUVIC/UFSC e integrante do Laboratório de Psicologia Escolar e Educacional - LAPEE/UFSC

TALITA KETLEN SANTOS DE SOUZA

Estudante de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

THAIS OLIVEIRA DE MELO

Estudante de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

VÂNIA DE FÁTIMA MATIAS

Graduada em Pedagogia pela Faculdade Estadual de Educação Ciências e Letras de Paranavaí (2000). Graduada em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina (2000). Mestre em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física da Universidade Estadual de Maringá e Universidade Estadual de Londrina (2009). Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá (2014). Pós-Doutorado em Educação, pela Universidade Federal do Mato Grosso. Professora Associada do Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá. Professora orientadora de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá. Coordenadora do Curso de Educação Física (Gestão 2024-2026). Chefe da Divisão de Estágios da Universidade Estadual de Maringá (ETG/DEG/PEN) de 2020-abril/2021. Assessora da Diretoria de Ensino da Universidade Estadual de Maringá no período de 2021 a 2022. Orientadora do Programa Residência Pedagógica - Subprojeto Educação Física da Universidade Estadual de Maringá (2018-2022). Coordenadora Institucional do Programa Residência Pedagógica (2022-2024). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Educação Física e Políticas Educacionais (GEEFE/CNPq). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Formação de Professores, atuando principalmente nos seguintes temas: formação inicial, estágio, identidade profissional, trabalho docente, formação profissional e políticas públicas.

VENÂNCIO DA COSTA PAIVA

Estudante de Graduação em Tecnologia em Logística

VITOR BREMGARTNER DA FROTA

Doutor em Informática e Professor EBTT do IFAM

AUTORES

VITÓRIA DE VALÖIS VELOSO BENELI

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) e em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Universitário Cidade Verde (UniCV). Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/UEM), com ênfase em práticas de alfabetização, no período de 2020 a 2022. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Educação Física e Políticas Educacionais (GEEFE/UEM) e o Laboratório de Pesquisa em Identidade Profissional, Políticas Públicas e Prática em Saúde (LIPPS/UEM), desenvolvendo estudos interdisciplinares voltados à formação docente, políticas educacionais e saúde mental no trabalho docente. Concluiu o ensino médio no Colégio de Aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Suas áreas de interesse e pesquisa incluem: Educação, Identidade Docente e Profissional, Políticas Educacionais e Saúde Mental de Professores, com foco em temáticas como influências da identidade na prática pedagógica, adoecimento psíquico docente e os impactos das políticas públicas na atuação do professor.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson

https://www.facebook.com/editorapoisson